

Kohti mahdollistavaa tiedediplomatiaa

Suomalaisen tiedediplomatian tila ja kehittämistarpeet

Petri Uusikylä, Johanna Ketola, Aleksis Oreschnikoff, Pekka Aula,
Jaakko Kuosmanen, Suvi Jaakkola, Harri Jalonen

VALTIONEUVOSTON SELVITYS- JA
TUTKIMUSTOIMINNAN JULKAISUSARJA 2021:41

tietokayttoon.fi

Kohti mahdollistavaa tiedediplomatiaa

Suomalaisen tiedediplomatian tila ja kehittämistarpeet

Petri Uusikylä, Johanna Ketola, Aleksis Oreschnikoff, Pekka Aula,
Jaakko Kuosmanen, Suvi Jaakkola, Harri Jalonen

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston
verkkokirjakauppa**

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Valtioneuvoston kanslia

© 2021 tekijät ja valtioneuvoston kanslia

ISBN pdf: 978-952-383-174-2

ISSN pdf: 2342-6799

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2021

Kohti mahdollistavaa tiedediplomatiaa

Suomalaisen tiedediplomatian tila ja kehittämistarpeet

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:41**Julkaisija** Valtioneuvoston kanslia

Tekijä/t Petri Uusikylä, Johanna Ketola, Aleksis Oreschnikoff, Pekka Aula, Jaakko Kuosmanen, Suvi Jaakkola, Harri Jalonen

Yhteisötekijä Frisky & Anjoy, Suomalainen Tiedeakatemia

Kieli suomi **Sivumäärä** 97

Tiivistelmä

Globaalit ilmiöt, kuten ilmastomuutos tai koronapandemia, ja ylikansalliset keskinäisriippuvuudet ovat korostaneet tiedediplomatian merkitystä. Kansallisten ja kansainvälisten tavoitteiden saavuttaminen tiedediplomatian keinoin edellyttää paitsi ilmiön tunnettavuuden edistämistä, myös sen strategista haltuunottoa.

Tässä hankkeessa on selvitetty suomalaisen tiedediplomatian tilaa ja kehittämistarpeita. Selvitys lähtee liikkeelle tiedediplomatian kolmijaosta: science in diplomacy (tieteellisen tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa), diplomacy for science (diplomatian merkitys tieteellisen yhteistyön tukemisessa) ja science for diplomacy (tieteellisen yhteistyön merkitys kansainvälisten suhteiden kehittämisessä). Tämän lisäksi huomioidaan niin kansallinen intressipohjaisuus, kuin kansainväliset verkostot. Selvityksessä tehdään laaja läpileikkaus tiedediplomatian kansainväliseen tilaan, jossa käsitellään Suomelle merkityksellisiä areenoita ja toimijoita. Tiedediplomatiaverkostojen merkitystä tarkastellaan Kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC) ja Kansainvälisen biodiversiteettipaneelin (IPBES) toiminnassa.

Suomalaisen tiedediplomatian nykytilan arvioimiseksi hankkeessa on hyödynnetty hallinnon ja tiedeyhteisön edustajille suunnattua kyselyä, asiantuntijahaastatteluita ja työpajoja. Arvioinnissa tunnistetaan Suomen tiedediplomatian haasteita, sekä pohditaan ennakoivan tiedediplomatiastrategian mahdollisuuksia. Lopuksi raportissa esitetään kymmenen kehittämissuosittelua suomalaisen tiedediplomatian vahvistamiseksi.

Klausuuli Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa. (tietokayttoon.fi) Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

Asiasanat tutkimus, tutkimustoiminta, tiedediplomatia, tiede, tiedepolitiikka, tiedehallinto, diplomatia

ISBN PDF 978-952-383-174-2**ISSN PDF** 2342-6799**Julkaisun osoite** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-174-2>

Möjliggörande vetenskapsdiplomati

Tillstånden och utvecklingsbehov i finsk vetenskapsdiplomati

Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2021:41**Utgivare** Statsrådets kansli**Författare** Petri Uusikylä, Johanna Ketola, Aleksis Oreschnikoff, Pekka Aula, Jaakko Kuosmanen, Suvi Jaakkola, Harri Jalonen**Utarbetad av** Frisky & Anjoy, Suomalainen Tiedeakatemia**Språk** finska**Sidantal**

97

Referat

Globala fenomen som klimatförändringen eller koronapandemin och olika överstatliga ömsesidiga beroenden har gjort debatten om vetenskapsdiplomati relevant igen. Det har blivit klart att vetenskapsdiplomati bör förstås bättre om nationella och globala mål ska uppnås. Ett strategiskt perspektiv är nödvändigt.

Detta projekt har undersökt Finlands vetenskapsdiplomatiska tillstånd och utvecklingsbehov. Rapporten börjar med ramverket av de tre kategorier: science in diplomacy (att använda vetenskap för utformning och beredning), diplomacy for science (att använda diplomati för att stödja vetenskapligt samarbete) och science for diplomacy (roll av vetenskapligt samarbete för att utveckla internationella relationer). Projektet tar hänsyn även till främjandet av nationella intressen och betydelsen av internationella nätverk. Rapporten ger en bred översikt över vetenskapsdiplomatis internationella situation; arenor och aktörer som är relevanta för Finland. Nätverkens roll undersöks med fokus på Förenta nationernas klimatpanel (IPCC) och Kunskapsplattformen för biologisk mångfald (IPBES).

Förutom litteratur och dokumenter har detta projekt brukt ett frågeformulär för experter, expertintervjuer och två workshops för att samla in data. Dessa material analyseras för att identifiera de aktuella utmaningarna för finsk vetenskapsdiplomati. Slutligen överväger rapporten möjligheterna till en proaktiv strategi och presenterar tio utvecklingsrekommendationer för att stärka finsk vetenskapsdiplomati.

Klausul Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan. (tietokayttoon.fi) De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt.**Nyckelord** forskning, forskningsverksamhet, vetenskapsdiplomati, vetenskap, vetenskapspolitik, vetenskapsförvaltning, diplomati

ISBN PDF 978-952-383-174-2**ISSN PDF**

2342-6799

URN-adress <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-174-2>

Towards An Enabling Science Diplomacy

The current state and development of Finnish science diplomacy

Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2021:41**Publisher** Prime Minister's Office**Authors** Petri Uusikylä, Johanna Ketola, Aleksis Oreschnikoff, Pekka Aula, Jaakko Kuosmanen, Suvi Jaakkola, Harri Jalonen**Group Author** Frisky & Anjoy, Finnish Academy of Science and Letters**Language** Finnish**Pages** 97

Abstract

Global challenges, such as climate change or covid-19, and transnational interdependencies have increased the relevance of science diplomacy in international relations today. Reaching national or global targets by means of science diplomacy requires not only conceptual awareness, but also recognition of its strategic potential.

This report evaluates the current state and development of Finnish science diplomacy. First, the report discusses the relevance of the tripartite categorization: science in diplomacy (the role of science in decision-making), diplomacy for science (the role of diplomacy in scientific cooperation) and science for diplomacy (the role of scientific cooperation in developing international relations). The study also considers interest-based approaches, as well as the role of international networks. The report provides a broad overview of science diplomacy globally, and discusses key arenas and actors relevant to Finland. Science diplomatic networks are examined with case studies of the International Panel on Climate Change (IPCC) and the International Panel on Biodiversity (IPBES).

To evaluate Finnish science diplomacy, the project collected data through an expert survey, a series of interviews and two workshops gathering both government representatives and members of the research community. The report identifies current challenges and discusses the potential of anticipatory approaches to developing strategic actorness. The report concludes with ten recommendations for strengthening science diplomacy in Finland.

Provision This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research. (tietokayttoon.fi) The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.**Keywords** research, research activities, science diplomacy, science, science policy, science administration, diplomacy

ISBN PDF 978-952-383-174-2**ISSN PDF** 2342-6799

URN address <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-174-2>

Sisältö

1	Johdanto	8
2	Tiedediplomatia käsitteenä ja ilmiönä	11
2.1	Diplomatian ja tiedediplomatian käsitteet	11
2.1.1	Diplomatia	11
2.1.2	Tiedediplomatia	12
2.2	Tiedediplomatian taustat, teemat ja nykyinen luokittelu	14
2.3	Tiedediplomatian kolmijako	23
3	Tiedediplomatian kansainväliset käytännöt ja toimijat	30
3.1	Kansainväliset areenat ja keskeiset toimijat	30
3.1.1	Euroopan unioni	31
3.1.2	Iso-Britannia	34
3.1.3	Yhdysvallat	35
3.1.4	Ranska	36
3.1.5	Saksa	38
3.1.6	Sveitsi	39
3.1.7	Venäjä	40
3.1.8	Yhteenveto	41
3.2	Tapaustutkimus tiedediplomatian verkostoista	42
3.2.1	Asiantuntijaverkostot kansainvälisissä tiedepaneeleissa	43
3.2.2	Empiirinen analyysi	47
3.2.3	Yhteenveto tapaustutkimuksen tuloksista	54
4	Suomalaisen tiedediplomatian tila	58
4.1	Miten tiedediplomatia näkyy valtioneuvoston strategioissa ja ohjelmissa?	58
4.2	Määrittely ja tunnettavuus	60
4.3	Omistajuus: kenelle tiedediplomatia kuuluu?	64
4.4	Onnistumiset, puutteet ja haasteet: tiedediplomatia käytännössä	68
4.5	Yhteenveto	71
5	Mahdollistava tiedediplomatia	72
5.1	Suomalaisen tiedediplomatian tulevaisuus	77
6	Kehittämissuosituks	81

Liite 1: Lista haastatelluista ja työpajaan osallistuneista	83
Liite 2: Näin selvitys tehtiin	85
Analyysimenetelmät	86
Kirjallisuuskatsaus	86
Haastatteluaineiston käsittely	86
Kyselyn analyysi.....	87
Verkostoanalyysi	87
Työpaja-aineisto.....	90
Lähteet.....	91

1 Johdanto

Tiedediplomatia on käsitteenä uusi, mutta käytänteenä vanha. Monet tiedediplomatian esimerkit liittyvät kylmän sodan aikaan. Nykyajan globaalit ilmiöt, kuten ilmastomuutos, koronapandemia ja vahvistuvat keskinäisriippuvuudet ovat nostaneet tiedediplomatian laajempaan yhteiskunnalliseen keskusteluun. Tiedediplomatia on saanut myös sisällöllisesti uudenlaisia tulkintoja ja painotuksia. Euroopan unionissa ja monessa Suomen kannalta kiinnostavassa verrokkimaassa on havahduttu huomaamaan, että tiedediplomatian kansallisten ja globaalien päämäärien edistäminen edellyttää paitsi ilmiön tunnettavuuden edistämistä myös sen strategista haltuunottoa. Euroopan unionin tiedediplomatialinjauksia valmistellaan ja Suomessa on huomioitu kansallisen tiedediplomatiakeskustelun avaamisen tärkeys. Frisky & Anjoyn ja Suomalaisen Tiedeakatemian yhteisessä hankkeessa selvitetään suomalaisen tiedediplomatian nykytilaa ja kehittämistarpeita sekä hahmotellaan suomalaiseen kontekstiin soveltuvan tiedediplomatiamallin ominaispiirteitä.

Analyysi lähtee liikkeelle tiedediplomatian perinteisestä kolmijakoisesta määritelmästä:¹ science in diplomacy (tieteellisen tiedon hyödyntäminen ulkopolitiikan muotoilussa), diplomacy for science (diplomatian merkitys tieteen ja tiedeyhteisön tukemisessa) ja science for diplomacy (tieteen, tiedeyhteistyön ja tutkimuksen merkitys kansainvälisten suhteiden kehittämisessä). Hankkeessa huomioidaan tiedediplomatian määrittelyn monimuotoisuus, mutta erityisenä painopisteenä pidetään kansainvälisten suhteiden kehittämistä tieteen ja tutkimuksen avulla (science for diplomacy). Tämän piiriin voidaan katsoa kuuluvan muun muassa toiminta, joka tähtää kansallisen hyvinvoinnin kehittämiseen; toiminta, joka tähtää ylikansallisten intressien edistämiseen; toiminta, joka tähtää globaalien haasteiden ratkaisemiseen. Tämän jälkeen tarkastelua laajennetaan tieteellisen roolin ja merkitykseen verkostoivassa maailmassa sekä globaalien riskien tunnistamisessa ja ehkäisemisessä. Raportin lopuksi hahmotellaan mahdollistavan tiedediplomatian käsite, joka voi toimia Suomen tiedediplomatian tulevan strategisen kehittämisen tukena.

Tässä selvityksessä tiedediplomatiaa on lähestytty valtioneuvoston VNTEAS-toiminnan lähtökohdista, eli selvitys ”palvelee päätöksenteon lyhyen aikajänteen tietotarpeita, tavoitteena on luoda perusta tutkimustiedon systemaattiselle ja laaja-alaiselle käyttämiselle

1 Royal Society, 2010.

päätöksenteossa, tiedolla johtamisessa ja toimintakäytännöissä”.² Tiedediplomatia-hankkeen näkökulmasta tämä tarkoittaa tiedediplomatiakäsitteen määrittelyä, sen käyttöä niin kansainvälillä foorumeilla ja kansallisessa tieteen ja diplomatian rajapinnassa tapahtuvassa yhteistoiminnassa. Hankkeen tavoitteena on esitellä Suomen kannalta keskeisiä kansainvälisiä tiedediplomatiakäytäntöjä, arvioida suomalaisen tiedidiplomatian tilaa ja lopuksi pohtia tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia. Selvityksen keskeiset kysymykset voidaan tiivistää seuraaviin:

1) Kansainvälisen tiedediplomatian tila:

- Millainen on kansainvälisen tiedediplomatian nykytila?
- Miten tiedediplomatia määritellään?
- Minkälaiset organisaatiot edistävät ja hallinnoivat tiedediplomatian käytäntöjä? Millaisia toimintamalleja ja parhaita käytänteitä on?
- Millaisia panostuksia Suomen kannalta kiinnostavat verrokkimaat tekevät tiedediplomatiaan?

2) Suomalaisen tiedediplomatian tila

- Mitä suomalainen tiedediplomatia on tähän asti ollut, ja mitä se on pitänyt sisällään?
- Hankkeessa tehdään läpileikkaus Suomen tiede- ja tietodiplomatiaprofiilin ja -toimintaan, painopisteenä Suomen EU-jäsenyyden aika?
- Millaisena eri toimijat näkevät roolinsa osana suomalaista ja eurooppalaista tiede- tai tietodiplomatiata?
- Miten eri toimijoiden intressit (tutkimus- ja tiedepoliittiset, vienti- ja innovaatiot sekä vaikuttaminen ja maakuvatyö) heijastuvat suomalaiseen tiedediplomatiakäsitteeseen ja -välineeseen?

3) Suomalaisen tiedediplomatian tulevaisuus ja kehittämistarpeet:

- Miltä suomalainen tulevaisuuden tiedediplomatia voisi näyttää saatujen kokemusten ja opitun pohjalta?
- Miten tiede ja tutkimus sekä Suomen globaalin roolin edistäminen parhaiten kohtaavat?
- Millaisia toimintamalleja tulisi korostaa ja miksi?
- Millaisten organisaatioiden tulisi olla mukana suomalaista tiedediplomatiata määriteltäessä ja toteuttaessa?

² Valtioneuvoston kanslia, 2016, s. 2.

- Miten parhaiten yhdistää toimivaksi kokonaisuudeksi ulkopoliittiseen vaikuttamiseen ja maakuvatyöhön, viennin edistämisen ja innovaatioihin sekä tiedepolitiikkaan liittyvät tavoitteet?
- Antaako suomalaisen tiedediplomatian esimerkkien ja kokemusten tarkastelu aihetta laajemmin tietodiplomatian käsitteen kehittämiseen?

2 Tiedediplomatia käsitteenä ja ilmiönä

Yleisesti ottaen tiedediplomatia käsitetään laajana tiedettä ja ulkosuhteita yhdistävänä kansainvälisen toiminnan muotona. Vaikka tiedediplomatiaa sen eri muodoissa on harjoitettu kautta historian, käsitteen katsotaan sen nykyisessä muodossa syntyneen vuonna 2009 järjestetyssä Royal Society:n (RS) ja American Association for the Advancement of Science (AAAS) -järjestöjen tapaamisen yhteydessä.³ Kansainvälisesti tunnetun jäsenyyksen i) science in diplomacy, ii) diplomacy for science ja iii) science for diplomacy avulla voidaan kuvailla tiedediplomatian erilaisia, monitasoisia ulottuvuuksia.⁴ Kolmijakoa tarkastellaan tämän selvityksen luvussa 2.3.

Tiedediplomatia on lähtökohtaisesti kansainvälistä ja sen toimeenpanoon vaikuttaa olennaisesti toimijoiden näkemys kansainvälisistä suhteista sekä näiden luonteesta. Näkemykset kansainvälisistä suhteista heijastuvat myös siihen, kuinka tiedediplomatia tutkimuksellisesti ymmärretään: kun 2000-luvulla tiedediplomatian kantavana ajatuksena oli, että tiedediplomatia vahvistaa monenkeskistä yhteistyötä ja liberaalia järjestelmää, tämän päivän tutkimuksessa kiinnitetään vahvemmin huomiota myös kilpailuun. Tiedediplomatiaa arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota vallitsevaan kansainvälisen politiikan ilmapiiriin.

2.1 Diplomatian ja tiedediplomatian käsitteet

2.1.1 Diplomatia

Diplomatialle ei löydy yksiselitteistä määritelmää.⁵ Diplomatia on muuttuva ja sosiaalisesti tuotettu käsite, jonka merkitys on vaihdellut ajan saatossa ja erilaisissa konteksteissa. Diplomatia viittaa yleisessä kielenkäytössä kansainvälisten asioiden viralliseen ja rauhanomaiseen hoitamiseen neuvottelukeinoin⁶. Lisäksi käsitteen yhteydessä usein viitataan diplo-

3 Gluckman et al., 2017.

4 Royal Society, 2010.

5 Esim. Aggalstam & Towns, 2019.

6 Nurmi et al., 2001, s. 40; Merriam-Webster, viitattu 3.5.2021; Oxford Dictionary, viitattu 3.5.2021.

maattisuuteen, mikä tarkoittaa varovaisuutta, joustavuutta ja oveluutta⁷. Diplomatia voidaan siten nähdä myös kyvykkyytenä hoitaa asioita ilman vihamielisyyttä⁸.

Toisin sanoen, diplomatia on maailmanpolitiikan ja muiden kansainvälisten toimijoiden keskinäisten suhteiden hoitamista. Kansallisvaltiot ovat yhä keskeisiä maailmanpolitiikan toimijoita ja diplomatian avulla neuvotaan, muovataan ja toteutetaan näiden määrittämää ulkopoliittikkaa. Diplomatian välityksellä sanallistetaan, koordinoitaan ja turvataan erilaisia intressejä. Keinoina voivat olla esimerkiksi viestien vaihto, vierailut, keskustelut tai lobbaaminen. Diplomatia on myös luonteeltaan edustuksellista, mikä viittaa siihen, etteivät toimijayksiköt, kuten valtiot, voi sinällään kommunikoida. Tästä näkökulmasta käsin diplomatia on ennen kaikkea kansainvälistä viestintää, joka tapahtuu enemmän tai vähemmän valmiiksi määriteltyjen näkemysten välillä. Diplomatian päätehtävästä on kuitenkin erimielisyyttä esimerkiksi siltä osin, onko diplomatian tarkoitus saavuttaa tai ylläpitää rauhaa vai onko se vain itsekkäästi käyttäytyvien valtioiden keino turvata omat intressinsä kilpailullisessa kansainvälisessä järjestelmässä⁹.

2.1.2 Tiedediplomatia

Tiedediplomatialla voidaan viitata laajaan ja hajanaiseen joukkoon erilaisia, usein rikkaiden länsimaiden,¹⁰ toimia, joissa tiede ja diplomatia – tutkimus ja kansainvälinen politiikka – ovat läsnä. Tiivistettynä tiedediplomatia voi olla i) erilaisten, legitiimejä poliittisia yksiköitä, edustavien toimijoiden keskinäisiä suhteita kysymyksissä, joissa on vahva tieteellinen tarkoitus, prosessi tai tavoite, sekä ii) tutkimuskohde. Tiedediplomatia on siten sekä subjekti että objekti: käytänteiden joukko ja tieteenala, jossa näitä käytänteitä tarkastellaan lähemmin.¹¹ Tähän saakka julkisen vallan harjoittajat ovat pitkälti määrittäneet tiedediplomatian sisällöt. Tieteellä ja tutkimuksella on siten ollut vahvasti ulkopoliittikkaa tukeva rooli. On syytä huomioda, että tiedediplomatia-termin käyttö on tietoinen, mahdollisesti jopa strateginen, valinta. Mikäli tavoitteita ja toimenpiteitä valjastetaan tiedediplomatiaksi, on syytä tarkastella lähemmin, kuka määrittelyä ohjaa, mitä tavoitellaan, mitä tavoitteiden ja toimenpiteiden kokonaisuuteen kuuluu, sekä millä menetelmillä ja millä perustein tiedediplomatiaa lopulta harjoitetaan.

7 Nurmi et al., 2001, s. 40.

8 Merriam-Webster, viitattu 3.5.2021.

9 Zhang, 2015, s. 2; Berridge, 2003, s. 69-70; Barston, 1997, s. 1, 214.

10 Flink & Schreiterer, 2010.

11 Kaltofen & Acuto, 2018, s. 9: "We could speak of science diplomacy as both practice and scholarship that unpacks that practice and where both inextricably intertwine but without agreeing what is and isn't part of the study".

Usko tiedediplomatian mahdollisuuksiin on ollut viimeisen vuosikymmenen ajan vahvaa. Erityisesti Euroopan unionin (EU) tasolla käytävässä keskustelussa huomioidaan, että heikkouksistaan huolimatta tiedediplomatia voi olla käyttökelpoinen käsite sekä akateemisessa tutkimuksessa että politiikanteossa. Parhaimmillaan tiedediplomatiastrategia tai linjaus voi inspiroida ja ohjata politiikkoja sekä toimia strategisen viestinnän tehokeinona.¹²

Tiedediplomatian tutkimus on kasvanut eksponentiaalisesti eri tieteenaloilla.¹³ Tähän määrään mahtuu myös yllättävän runsaasti tutkimusta, jossa käsite otetaan annettuna. Kun tiedediplomatiata tutkitaan varsin erilaisilla tieteenaloilla historiatieteistä kemiaan, keskustelu ilmiöstä on jossain määrin eriytynyttä. Myös tieteenalojen sisäiset keskustelut tiedediplomatiasta saattavat olla moninaisia. Poliittikan tutkimuksen osalta kiinnostavaa on viime vuosina korostunut näkemys yhdysvaltalaisen tiedediplomatiadiskurssin dominansista ja sen tuottamista ongelmista. Nykyisin tunnistetaan yhä helpommin tiedediplomatian kansallinen intressivetoisuus; tiedediplomatian ja kansallisesti merkittävien päämäärien yhteenliittymät.

Kuvio 1. Tiedediplomatia eri tieteenaloilla Web of Science -hakupalvelussa vuosina 2000–2020



¹² Trobbiani & Hatenboer 2018, s. 1-5.

¹³ ks. Kuvio 1.

2.2 Tiedediplomatian taustat, teemat ja nykyinen luokittelu

Tiedediplomatia on eritoten modernin, länsimaisen yhteiskunnan piirre¹⁴. Vaikka tiedediplomatiaa on käytännön toimintana ollut olemassa jo pitkään, siitä puhuttaessa käytetään kieltä, jota ei ollut olemassa ennen 2000-lukua¹⁵. Tiedediplomatian käsitteellistäminen on tapahtunut pitkälti vasta kylmän sodan jälkeisenä aikana¹⁶. Tiedediplomatian keskeisimmäksi toimijaksi nousi jo ennen kylmän sodan päättymistä Yhdysvallat ja maan rooli johtavana tiedediplomaattisena toimijana on säilynyt näihin päiviin.¹⁷

Iso-Britannian imperialistinen valta 1700-luvulla on osin luonut pohjan tiedediplomatian synnylle. Jo näihin aikoihin havaittiin, että tieteen edistyminen edellytti ihmisten ja ideoiden liikkumista yli rajojen. Valistusajalla tieteelliset ja kaupalliset intressit ovat sekoittuneet tavoin, että niitä on välillä vaikea erottaa toisistaan. Lisääntyneestä kansainvälisyydestä hyötyivät erityisesti astronomia, luonnonhistoria ja kartografia. Aikakaudelle ominaista oli, että kaukomatkailevista tieteen tekijöistä tuli toisinaan diplomaatteja¹⁸. Tutkimustyön tekeminen oli myös tapa ansaita arvostusta, mainetta ja legitimitettiä eurooppalaisten yläluokkien piirissä.¹⁹

Tiedediplomatian menneisyys ei ollut nykytiedon valossa pelkää edistystä, kehitystä ja yleviä tavoitteita. On huomattava, että tiedediplomatian merkittävät toimijat olivat 1700–1800-luvuilla imperialistisia ja kolonialistisia suurvaltoja (Belgia, Japani, Iso-Britannia, Ranska, Venäjä) ja tätä kautta tiede palveli suoraan myös sortoa ja riistoa. Tieteen valistusaikana idealisoitu, neutraali imago heikkeni viimeistään maailmansotien aikana 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla, kun tiede ja teknologia valjastettiin kansallisvaltioiden sotateollisuuden tarkoitukseen. Esimerkiksi saksalainen Nobel-voittaja Fritz Haber keksi myrkykaasun, jonka testaamista hän henkilökohtaisesti valvoi vuonna

14 Turekian et al., 2014.

15 Ruffini, 2017, s. 11.

16 Ruffini, 2017, s. 25: "Naming, claiming and conceptualizing science diplomacy is characteristic of the post-Cold War period".

17 Turekian et al., 2014.

18 Leikola, 2014.

19 Ruffini, 2017, s. 18; Turekian, 2018.

1915 osana leperin/Ypres'n kuuluisia taisteluja. Hän osallistui myös kaasuiskujen organisointiin.²⁰ Maailmansotien jälkeen eri maiden tieteellinen ja teknologinen osaaminen ja näihin liittyvä kehitys on kiinnostanut myös kansallisuuden turvallisuuden toimijoita ja tiedustelupalveluita.²¹

Modernin tiedediplomatian käyttöön liittyvät esimerkit liittyvät erityisesti turvallisuus- ja ympäristöteemoihin, kestävään kehityksen tavoitteisiin sekä valtioalueiden ulkopuolisten alueiden käyttöön, kuten avaruustutkimukseen.²² Näissä eri teemoissa tiedediplomatian rationaalit ovat osittain poikenneet ja tutkimuksen ja politiikan suhde on vaihdellut. Ydinasevalvonnan saralla korostuu sekä tieteen hyvä että paha rooli: tiedettä ja teknologiaa tarvittiin ongelman luomiseen mutta myös sen lieventämiseen. Ilmastonmuutos tarjoaa sen sijaan esimerkin globaaliongelmasta, jonka luonne edellyttää yhteisiä ratkaisuja ja siten ajaa tiedepohjaista monenkeskistä yhteistyötä. Avaruuden osalta tiedediplomatiaa ovat edistäneet yhteiset tutkimusintressit. Kestävän kehityksen osalta kyse on ollut esimerkiksi siitä, kuinka tutkimustieto ohjaa globaalia toimintaa ja päätöksentekoa tietopohjan avulla.

Esimerkkejä toki löytyy myös näiden teemojen ulkopuolelta. Tiedediplomatiaa on nähty cyberkysymyksissä, kauppapolitiikassa ja terveyskysymyksissä.²³ COVID-19-pandemian myötä terveyskysymykset todennäköisesti painottuvat lähivuosina sekä tiedediplomatian tutkimuksessa että käytänteissä. Terveysteema on tiedediplomatiassa kuitenkin kaikkea muuta kuin uusi: Turekian huomauttaa,²⁴ että jo 1300 eaa. vallanpitäjät ovat vahvistaneet suhteitaan lääketieteellisen yhteistyön avulla.

Tiedediplomatia on näyttäytynyt perinteisesti kahdenlaisissa kysymyksissä: kahdensuhteisissa suhteissa tilanteissa, joissa vuoropuhelu on ollut vaikeaa, sekä monikeskisessä

20 Ruffini, 2017, 20-21; The Nobel Prize, viitattu 3.5.2021; Haber, 1986, s. 277; Haber voitti vuonna 1918 kemian Nobel-palkinnon vuosikymmen aikaisemmin kehittämästään Haber-Bosch-menetelmästä, jonka avulla valmistetaan nykyisinkin ammoniakkia lannoiteteollisuuteen. Ammoniakki on maailman ruoantuotannon kannalta keskeinen raaka-aine, mutta menetelmälle pyritään tällä hetkellä löytämään korvaavaa vaihtoehtoa sen tuottamien raskaiden ilmastopäästöjen vuoksi. Haberia kutsutaan toisinaan kemiallisen sodankäynnin isäksi, mutta samalla hän saattoi pelastaa tuhansia ihmisiä nälkäkuolemalta, kuten Nobel-komitea palkinnon myöntämistä perusteli. Palkinnon myöntäminen herätti kysymyksiä Nobel-komitean puolueettomuudesta ja Saksa-mielisyydestä tuhoisan sodan jälkeen. Haber toimi myös Kansainliiton kemiallisen sodankäynnin komiteassa. Haberin poika kuvasi myrkykaasun keksimistä virheeksi, mutta ei pitänyt tätä sodanajan tieteellistä kokeilua merkittävänä aseistuksen lisänä. Ks. Haber, 1986.

21 Ilmiö oli toki olemassa jo aikaisemminkin. Suomalaisille tuttu esimerkki on C.G.E. Mannerheimin sotilastiedustelumatka Aasiaan 1906–08 tsaarinajan Venäjän palveluksessa. Näiden aikana hän toimi peitetehtävissä tutkijana ja suorittaen ”tieteellistä tutkimustyötä Suomen Kansallismuseolle ja Suomalais-ugrilaiselle seuralle”. Ks. Mannerheimin perinnesäätiö, viitattu 3.5.2021.

22 Mm. Colglazier, 2018; Turekian, 2018.

23 Karltofen & Acuto, 2018.

24 Turekian, 2018.

diplomatiassa globaalikysymysten yhteydessä.²⁵ Ero tiedeyhteistyön ja tiedediplomatian välillä on häilyvä, mutta keskeisenä erona on se, että tiedeyhteistyötä tapahtuu myös ilman valtion osallistumista. Lisäksi tiedeyhteistyö on toisinaan kaupallisesti, ei niinkään poliittisesti, orientoitunutta.²⁶

Tiedediplomatiadiskurssin muotoutuminen eri ajanjaksoissa olisi oma, kiinnostava tutkimuskohteensa. Samoin yksityiskohtaisempi tutkimus erityisesti suomalaisen tiedediplomatian historiasta olisi arvokasta. Tämän VNTEAS-selvityksen puitteissa systemaattinen ja tarkka historiallinen tarkastelu ei kuitenkaan ole ollut mahdollista. Tämän vuoksi kategorisimme termin historiallista käyttöä yleisluonteisesti työn aineiston pohjalta neljään eri vaiheeseen i) maailmansotien jälkeiseen aikaan ii) kylmän sodan jälkeinen aika iii) terrorismin vastaisen sodan aika, sekä iv) nykyaika. Ote on akateemista tutkimusta pinnallisempi. Kuten yllä jo mainittiin, Yhdysvalloilla on ollut johtava rooli tiedediplomatian kehittämisessä kylmän sodan ajasta nykypäivään. Suomen tiedediplomatian historiaan tuodaan esiin erillisessä tietolaatikossa.

Maailmansotien jälkeinen aika

Kylmän sodan aikaan 1950-luvulta lähtien tiedediplomatialla pyrittiin osaltaan liennyttämään idän ja lännen välisiä jännitteitä ja rakentamaan suhteita yli blokkirajojen. Myös tiedeyhteisö jakaantui kahteen leiriin sen mukaan, painottiko toimija patriotismia vai kansainvälisyyttä²⁷. Ajan tiedediplomatian hallitsevaksi teemaksi jäi toisen maailmansodan jäljiltä ydinaseet ml. ydinaseohjelmat, kilpavarustelu, aseistariisunta ja atomienergian rauhanomainen käyttö. Tieteentekijöillä oli keskeinen rooli paitsi ydinpommin kehittämisessä, myös kansainvälisen ydinasevalvonnan ja aseistariisunnan edistämisessä²⁸. Huomionarvoista on esimerkiksi lääkäreiden rooli ydinaseiden vastaisessa työssä: lääkäreiden kansainvälinen kattojärjestö IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) sai vuonna 1985 Nobelin rauhanpalkinnon ydinaseiden vastaisesta työstään.²⁹

25 Ruffini, 2017, s. 13.

26 Copeland, 2011.

27 Ruffini 2017, s. 22

28 Copeland, 2011.

29 Lääkärijärjestöt ovat olleet myös kylmän sodan jälkeen Nobelin rauhanpalkinnon saajina. Esim. Maailman Lääkäriliitto osana ICAN-verkostoa (International Campaign to Abolish Nuclear Weapons) sai palkinnon vuonna 2017. Ydinaseriisuntaa tukemaan perustettiin Suomessa vuonna 1982 Lääkärien sosiaalinen vastuu -järjestö, joka on ollut alkuajoistaan mukana rauhantyössä ja vastustamassa joukkotuhoaseita. Ks. Duodecim, viitattu 5.5.2021.

Kylmän sodan päättymistä seurannut vuosikymmen

1990-luvulla uskottiin pehmeän vallan³⁰ vahvistumiseen, erityisesti Yhdysvalloissa. Ajanjaksolle tyypillistä oli, että länsimainen ja erityisesti amerikkalainen kulttuuri yhteiskunnallisine ja taloudellisine piirteineen vetoaisi entisiin sosialistimaihin ja toimisi niin kutsuttuna pehmeänä valtana, joka häivyttäisi perinteisen sotilaallisen voimankäytön ja sen uhan taka-alalle. Tiedeyhteisön näkökulmasta käänteentekevää oli Neuvostoliiton romahdamisen jälkeen liikkuvuuden merkittävä lisääntyminen.³¹ Tällä on merkitystä myös siitä syystä, että käytännössä kansainvälisesti vaikutusvaltaisiksi pyrkivien maiden tavoitteena on ollut ulkomaisten opiskelijoiden ja ”parhaiden aivojen” houkuttelu korkeakouluihinsa ja liikkuvuuden vapauduttua kansallisen tiedepääoman kasvattamiseen oli entistä paremmat mahdollisuudet.³²

Lisäksi liberalismien kulta-ajan vuosikymmenellä näyttöön perustuvan politiikan diskurssi vahvistui. Tälle, erityisesti Iso-Britanniassa käydylle keskustelulle luonteenomaista oli, että näyttöperusteisuuden ajateltiin syrjäyttävän ideologiat.³³ Samanaikaisesti tutkitun tiedon käyttö päätöksenteossa nousi kehittyneiden teollisuusmaiden hallitusten ja kansainvälisten järjestöjen agendoille.

Vuosikymmenen lopulle ajoittui myös eräs tiedediplomatian institutionalisoitumiseen ja siten vahvistumiseen merkittävästi vaikuttanut virstanpylväs: ensimmäisen tiede- ja teknologianneuvonantajan tehtävän perustaminen vuonna 2000 Yhdysvaltain ulkoministeriöön. Tätä suositteli Yhdysvaltojen National Research Council, joka laati vuonna 1999 kattavan raportin tieteen ja teknologiaan roolista ulkopolitiikassa.³⁴

Tiedediplomatian määrätietoinen kehittäminen alkoi 90-luvulla ja kontekstissa, jossa uskottiin perinteisen voimakäyttöön tai sillä uhkaamiseen liittyvän kansainvälisen politiikan painuvan taka-alalle ja samalla uskottiin eräänlaiseen politiikan teknokratisoitumiseen ideologisuuden painuessa menneisyyteen.

Terrorismin vastainen sota palauttaa itsekkyyden tiedediplomatiaan

Yhdysvalloissa republikaanihallinnon aikana vuosina 2001–2008 keskustelu tieteen ja diplomatian suhteesta kytkeytyy erityisesti Yhdysvaltain Lähi-idän politiikkaan sekä suhteisiin

30 Nye, 1990.

31 Ruffini 2017, s. 25.

32 Ibid.

33 Eräänä käännekohtana pidetään UK:n Työväenpuolueen vaalivoittoa v.1997 manifestilla ”What matters is what works”.

34 National Research Council, 1991; Turekian, 2018. Sittemmin vastaavia tehtäviä on perustettu ainakin UK:n, Japanin ja Uuden-Seelannin ulkoministeriöihin.

niin kutsutun ”pahan akselin maiden” kanssa. Tiedediplomatian onnistumisena pidetään esimerkiksi sitä, että Libya lopetti ydinaseohjelmansa vuonna 2004. Samalla tälle ajanjaksole osuu myös esimerkki tiedediplomatian epäonnistumisesta. Poliittisesti tarkoitushakuinen tutkimustiedon käyttö ohjasi valintoja, joita tehtiin Irakin sodan aloittamista edeltävänä aikana 2002–2003.³⁵ Perintönä Bushin aikakaudelta Yhdysvalloille jäi jännitteiset suhteet moniin arabi- ja muslimimaihin.

Tiedediplomatian nykyinen nousu ja käsitteellistäminen

Tiedediplomatian uusi nousu ja ilmiön tarkempi käsitteellistäminen ajoittui Yhdysvaltain presidentti Barack Obaman ja hänen demokraattihallintonsa aikakauteen. Tämä on jättänyt pysyvät jäljet tiedediplomatian historiaan.

Terrorismin vastaisen sodan jälkimainingeissa Yhdysvalloilla – ja myös muilla länsimailla – oli tarve parantaa suhteitaan muslimienemmistöisiin maihin. Terrorismin vastaisesta sodasta ja sen tuomista mainehaitoista huolimatta Yhdysvalloilla oli edelleen vahvaa vetovoimaa Lähi-idän ja Pohjois-Afrikan maissa tieteen ja teknologian edelläkävijänä.³⁶ Tiedediplomatian puolestapuhujia ja vahvoja tukijoita olivat Yhdysvaltain ulkoministeriön tiede- ja teknologianeuvonantajat.

Tiedediplomatia esiteltiin uutena ulkopolitiikan haarana, jonka tavoitteet olivat universaalit ja ne korostivat osapuolten tasa-arvoisuutta: tiedediplomatialla pyrittiin palvelemaan ihmiskunnan yhteisiä tavoitteita ja rakentamaan kansainvälisiä, tasavertaisia kumppanuuksia.³⁷ Vuonna 2009 järjestettiin Obaman hallinnon myötävaikuttamana Wilton Parkin konferenssi, jonka lopputuotoksena on nykyisin laajasti käytetty tiedediplomatian taksonomia.³⁸ Innostus tiedediplomatiaa kohtaan levisi tämän myötä nopeasti erityisesti angloamerikkalaisissa maissa.

35 Tutkijoilla oli merkittävä rooli Irakin aseohjelmien verifikaatiotehtävä. Tutkijoiden näkemykset aseohjelmien tilasta osoittivat eri suuntaan kuin mihin Yhdysvallat ja UK politiikoissaan vuonna 2003 päätyivät aloittaessaan sota-toimet Irakissa. Lisää mm. Blix, 2004; Pielke, 2007.

36 Turekian, 2018, s. 6.

37 Fedoroff, 2009.

38 Royal Society, 2010. Lisää mm. tämän raportin luvussa 2.3.

Suomalaisen tiedediplomatian lyhyt historia

Valistusaika

Suomalaistaustaiset Carl von Linnén oppilaat Pehr Kalm ja Petter Forsskål kontribuivat osaltaan emomaa Ruotsin nousuun luonnontutkimuksen suurvallaksi. Astronomisen havaintotyön myötä Pietarin tiedeakatemiaan kutsuttu ja siellä matematiikan osastoa sittemmin johtanut Anders Johan Lexell (1740–1784) oli yksi varhaisimpia kansainväliselle tutkimuksen huipulle yltäneitä suomalaisia.³⁹

Tie itsenäiseksi Suomeksi

Vuonna 1908 perustetun Suomalaisen Tiedeakatemian jäsenet toimivat aktiivisesti Suomen kansainvälisen aseman puolesta. Tieteentekijöillä oli ominaisuuksia ja kykyjä, joita isänmaa tarvitsi kansainvälisten yhteyksien rakentamiseksi. Heillä oli esimerkiksi diplomaateille tärkeää edustus- ja kielitaitoa sekä myös muuhun kuin tieteentekemiseen liittyviä ulkomaisia kontakteja. Eräät jäsenistä toimivatkin ulkoasianhallinnossa Suomen rakentaessa itsenäistymisen jälkeen edustustoverkkoaan maailmalle.⁴⁰

Suomalaisten tutkijoiden kansainvälistymiseen ja samalla myös itsenäisen Suomen rakentamiseen ja kansainvälisen aseman vakiinnuttamiseen vaikutti kiinnostavalla tavalla kielentutkimuksellinen intressi.

Ensimmäinen kansainväliselle tasolle yltänyt kielentutkija oli Anders Johan Sjögren, joka myötävaikutti tsaarin Venäjän tiedeakatemian jäsenenä suomensukuisten kielten tutkimukseen sekä laajemmin myös muun suomalaisen tutkimuksen tekemiseen. Tiede ja kansallinen diplomatia kietoutuivat yhteen heti Suomen itsenäistyttyä: diplomaatiksi noussut etnolingvistiikan uranuurtaja ja tutkimusmatkailija Gustaf John Ramstedt toimi Suomen ensimmäisenä asianhoitajana Kaukoidässä ja suurlähettiläänä Tokiossa. Hän vakiinnutti Suomen kansainvälispoliittista asemaa ja edisti merkittäväällä tavalla Ahvenanmaan kysymyksen ratkaisua Suomen eduksi. Tieteentekijänä Ramstedt kehitti ensimmäisen tieteellisesti pätevän korean kielen kieliopin.⁴¹ Suomalais-ugrilaisen kielentutkimuksen professori Janne Saarikivi kiteyttää ”Ramstedt teki kaksi uraa, joista molemmat ovat

39 Stén, 2014.

40 Lisää mm. Paaskoski, 2008; Aula, 2020.

41 Janhunen, 2014; Halén, 2001 (päivitetty 2018), viitattu 1.7.2020.

suurmiehen töitä. Tutkijana hän on altailaisen kielentutkimuksen suurmies, joka kuvasi Aasian pohjoisosien kieliä ja selvitteli niiden välisiä yhteyksiä. Hänen työnsä on edelleen ajankohtainen ja tutkija löytää tietokannoista tuhansia viitteitä hänen töihinsä, mukaan lukien viime vuosina ilmestyneitä tutkimuksia. Diplomaattina hän vaikutti olemassa olevien maiden valtioiden rajojen ja identiteettien muodostumiseen Euraasian molemmissa päissä.⁴²

Muita itsenäisen Suomen ideaan ja syntyyn vaikuttaneita tieteenaloja olivat esimerkiksi oikeustieteet ja maantiede, erityisesti kartografia. Vuonna 1899 ja Pariisin maailmannäyttelyyn ilmestynyt Suomen kartasto oli maailman ensimmäinen kansalliskartasto. Teokseen Suomen itäraja oli merkitty valtiorajan tavoin. Tiedettä ja teknologiaa on hyödynnetty ja hyödynnetään edelleen kansakuntien rakentamisessa ja niiden kansainvälisen aseman edistämiseksi.⁴³ Tästä hyvänä esimerkkinä on juuri kartografia: maailmansotien jälkeen kartastojen julkaisu vauhdittui, kun monet itsenäistyneet valtiot pyrkivät tekemään itseään tunnetuiksi.⁴⁴

Kansainväliset konfliktit ja sota keskeyttivät monen suomalaisen tutkijan kansainvälisen työn 1939–1945. Erityisen ongelmalliseksi muodostui yhteistyö saksalaisten kanssa, joka oli ennen sotia ollut merkittävä suomalaisen tieteen kansainvälistymisen ikkuna. Sotien aikaan tutkijat suorittivat maanpuolustuksellisia tehtäviä, esimerkiksi sairaalatoiminnan organisoinnissa, propagandassa ja sotilaiden sielunhoitajina.⁴⁵ Suur-Suomen kysymystä ajamaan valjastettiin tilaustutkimuksen keinoin historian professori Jalmari Jaakkola, jonka nimissä laadittu Karjalaan liittyvä tutkielma ”Suomen idänkysymyksestä” oli ”propagandistinen pamfletti Suomen poliittisista tavoitteista”.⁴⁶

Suomettumisen aika

Suomessa tasapainoiltiin idän ja lännen välillä kylmän sodan aikana. Suomalaisen diplomatian keskeiseksi tehtäväksi muodostui suurvaltakiistojen ulkopuolella pysyminen ja puolueettomuuspolitiikan

42 Saarikivi, 2018.

43 Tästä esim. Azerbaidžhanin satelliittihanke, jonka avulla pyrittiin vahvistamaan maan neuvotteluasemia Vuoris-to-Karabahin konfliktissa. Ks. mm. Azercosmos, 2019.

44 Tiitta, 2014; Tiitta, 1999.

45 Paaskoski, 2008.

46 Ibid, s. 155.

vahvistaminen. Suomella oli kylmän sodan aikana kaksi valttikorttia: Suomen valtion kansainvälispoliittinen, puolueeton asema ja tiedetoimijoiden sitoutumattomuus. Keskusteluyhteydet neuvostoliittolaisten ja suomalaisten tutkijoiden välillä avautuivat 1960-luvulla tieteellisten seurojen kautta, mutta tutkimusyhteistyö oli vaikeaa. Professori Osmo Apusen mukaan esimerkiksi sosiologian alalla ”länsimaiset eivät hyötäneet mitään venäläisten häikäilemättömästä ja vääristelevästä kritiikistä” ja että ”puolueeton tutkija oli neuvostoyhteiskunnassa vieras käsite, suomalaisuus ei auttanut siinä asiassa yhtään mitään”.⁴⁷

Tietopohjaisuuteen liittyvän kategorian (science in diplomacy)⁴⁸ näkökulmasta merkittävää oli kansainvälisen politiikan tutkijayhteisön syntyminen 50-luvulta lähtien. Ensimmäinen kansainvälisen politiikan oppituoli perustettiin Tampereelle vuonna 1966. Jo tätä ennen, vuonna 1961 oli perustettu Ulkopoliittinen instituutti, jonka keskeiseksi tehtäväksi muodostui ensimmäiseksi kahdeksi toimintavuosikymmeneksi Kekkonen ulkopoliittikkaa tukeva valistustoiminta. Tutkijat etsivät YYA-ajan Suomelle ulkopoliittisia vaihtoehtoja, joita ”ei muka ollut”. Esimerkkejä toimintaan haettiin Ruotsin ja Norjan ulkopoliittisista instituuteista, mutta pohjoismaisista sisarorganisaatioista poiketen se ei onnistunut saamaan ulkopuolista taloudellista tukea esimerkiksi talouselämältä eikä sen tieteellistä taso ollut vertailukelpoinen. Kekkoselle instituutti tarjosi poliittisen areenan silloin kuin hän sitä tarvitsi. Ideaalitapauksessa instituutti olisi toiminut akateemisen maailman ja poliittisen päätöksenteon väliin asemoituvana välittäjäorganisaationa.⁴⁹

Hyvän esimerkin 90-luvun tiedediplomatiasta ja tieteen roolista monenkeskisissä kansainvälisissä järjestelyissä (science for diplomacy) tarjoaa oikeushammaslääketieteen professori Helena Ranta ja hänen kansainvälisesti tunnettu työnsä sotarikosten tutkinnan parissa, jonka puitteissa hän ajautui kansainvälisen politiikan ja diplomatian polttopaikoille. Rannan työstä muistetaan erityisesti Jugoslavian hajoamissotien sotarikostutkinta ja hän myötävaikutti – tahtomattaan tai ei – myös Kosovon itsenäistymisprosessiin Racakin verilöylyn arvioinnin yhteydessä, jolla

47 Apunen, 2012, s. 62.

48 Royal Society, 2010. Ks. luku 2.3 tässä raportissa.

49 Apunen, 2012, s. 15–21.

Nato-maiden poliitikot perustelivat ilmasotaa serbejä vastaan. Ranta tuo elämäkerrassaan hyvin esille sen, että hänen odotettiin asiantuntijana ratkaisevan poliittisesta vaikeasta kysymyksestä. Ranta toimi urallaan tiiviissä yhteistyössä suomalaisdiplomaattien kanssa ja tutkijan uran rinnalla hän on tehnyt aktiivista ihmisoikeustyötä.

Nokia-huumasta nykypäivään

Nokian nousun ja geenitutkimuksen läpimurron myötä 1990-luvulla Suomesta vahvistui kuvatiiteen ja teknologian edelläkävijä. Geenitutkimus nousi 90-luvulla suomalaiseksi niin sanotuksi menestysbrändiksi erityisesti edesmenneen molekyylibiologian tutkijan, akateemikko Leena Peltonen-Palotien ansiosta.

Uusi vuosituhat laajensi myös keskustelua Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan vaihtoehtoista. Ulkopoliittisen instituutin tutkimusaiheiksi tuli kansainvälisten suhteiden ja idäntutkimuksen rinnalle EU-aiheet. Vaikka YYA-aika painui menneisyyteen, avoimen julkisen keskustelun käyminen Suomen valinnoista ja mahdollisuuksista oli yhä verrattain vaikeaa, mikä ilmeni Nato-jäsenyydestä keskusteltaessa.⁵⁰

Apusen mukaan kylmän sodan jälkeen ”turvallisuuspolitiikassa puhuttiin edelleen mahdollisuudesta, jota muka ei ollut, suomalaisittain”⁵¹. Ulkopoliittika-lehden päätoimittaja Tapani Vaahtoranta pohti, että keskustelukulttuurin syyt olisivat kylmän sodan aikaisissa käytännöissä, vaikka samanlaisia pidäkkeitä ei enää olisi pitänyt olla⁵². Keskustelun vauhdittajaksi toivottiin riippumattomia ”ajatusmyllyjä”, jotka toimisivat yliopistoja ja tutkimuslaitoksia nopeammin ja selkokielisemmin⁵³. Vuonna 2007 aloitti toimintansa uudistettu Ulkopoliittinen instituutti, joka muuttui Ulkopoliittian tutkimuksen säätöön ylläpitämästä yksityisestä valtionapulaitoksesta Eduskunnan alaiseksi tutkimuslaitokseksi⁵⁴.

50 Keskustelua kuitenkin käytiin. Itsekin tutkijana kunnostautunut ulkoministeri Erkki Tuomioja osoittaa, että omasta kriittisestä Nato-kannastaan huolimatta hän kuunteli tutkijoiden Natoon liittyviä näkemyksiä ja osittain arvostikin niitä. Kts. Tuomioja, 2019.

51 Apunen, 2012, s. 237.

52 Ibid, s. 227.

53 Ibid, s. 227-228.

54 Ulkopoliittinen instituutti, viitattu 29.04.2021.

Nykyaikaa etsimässä

Suomalaisessa kontekstissa tiedediplomatian nykyiseksi kärkinimeksi on tutkijakunnasta noussut kansainvälisesti tunnustettu ilmakehätutkija ja akateemikko Markku Kulmala, joka puhuu muun muassa datan merkityksestä ilmastonmuutoksen hillinnän edellytyksenä.⁵⁵ Ilmakehätieteiden merkitystä ja suomalaista osaamista teemassa edustaa myös Ilmatieteen laitokselta WMO:n pääsihteeriksi noussut Petteri Taalas, jonka valintaa edistettiin diplomatian keinoin.⁵⁶

Disinformaation ja hybridi-vaikuttamisen aikakaudella erääksi vähän tunnistetuksi, mutta varsin tärkeäksi tiedediplomatian lajiksi on muodostunut historian tutkimus ja tutkitun tiedon käyttö vastalääkkeenä propagandalle. Historian selektiivinen ja vääristely käyttö on kautta aikojen kuulunut eri hallintojen työkalupakkiin, mistä on esimerkkejä myös omassa menneisyydessämme. Kuitenkin samalla historian tutkimus ja tähän liittyvä arkistoyhteistyö tarjoaa positiivisia mahdollisuuksia rajat ylittävälle tutkimusyhteistyölle. Historiantutkimukseen liittyvää yhteistyötä käytetään toisinaan esimerkiksi rauhanvälitystä edistävänä, luottamusta lisäävänä toimena. Suomalaisista toimijoista erityisesti Historioitsijat ilman rajoja -järjestö edistää kansainvälisiä historiadiologeja.

2.3 Tiedediplomatian kolmijako

Tiedediplomatian kolmijaon synty oli eräänlainen vedenjakaja ja lähtöpiste lisääntyvälle kiinnostukselle tiedediplomatiasta kohtaan. Poliitiikan tutkimuksen näkökulmasta kiinnostavaa on juuri se, että tiedediplomatian elvyttämiseen on vahva poliittinen tahtotila. Tieteentekijöiden näkökulma on toisaalta tässä keskustelussa jäänyt vähemmälle huomiolle, minkä vuoksi voidaankin todeta, että tiedediplomatiassa toistaiseksi politiikka on ollut tiedettä ja tieteentekoa vahvempaa.⁵⁷

Royal Society (RS) ja American Association for the Advancement of Science (AAAS) -järjestöjen Wilton Parkin tapaamisen pohjalta vuonna 2010 julkaistu New Frontiers in Science Diplomacy -politiikkadokumentti⁵⁸, jossa kolmijako esitetään, on ollut tärkeä ja

55 Hankkeen haastatteluaineisto; Suomalaisen Tiedeakatemian teemailta 10.02.2020; Laaksonen, 2014.

56 Hankkeen haastatteluaineisto.

57 Karltofen & Acuto, 2018.

58 Royal Society, 2010.

hyödyllinen lähtökohta tiedediplomatiaa koskevalle analyttiselle ja käsitteelliselle keskustelulle. Myöhemmässä käsitekeskustelussa on kuitenkin huomattu, että käytännön toiminnan kehittämiseksi kolmijakoa olisi hyödyllistä täydentää ulottamalla tarkastelu eri toimijoiden intresseihin.⁵⁹ Tässä luvussa arvioidaan tiedediplomatian kolmijakoa tarkemmin, sekä tuodaan esiin sen kehittämiseen liittyvää intressipohjaisuutta korostavaa näkökulmaa.

1. Tiede ulkopolitiikan osana ja palveluksessa (science in diplomacy, SID)

Tieteellä on sekä ulkopolitiikkaa palveleva, välineellistetty rooli, että ulkopolitiikkaa informoiva, tiede neuvonantoon liittyvä rooli.⁶⁰ Tyypillisimmillään kyse on tilanteista, joissa joko ulkopolitiikan valmistelijat, päätöksentekijät tai diplomaattikunta tarvitsevat lisää tietoa asiantuntemusta jostakin ilmiöstä, kuten esimerkiksi ilmastonmuutoksesta,⁶¹ tai kansainvälisiin neuvotteluihin valmistautuessa.⁶² Tiede neuvonta voi osaltaan lisätä tieteen vaikuttavuutta sekä tieteen yhteiskunnallista arvostusta.⁶³ Yhteiskunnallinen arvostus ja kiinnostus tiedediplomatiaa kohtaan on tärkeää viimeistään siinä vaiheessa, kun tiedediplomatiaan ohjataan resursseja. Ulkopolitiikassa ja kansainvälisissä suhteissa tieto ja tiede on kuitenkin yhä myös itsessään valtaa.⁶⁴ Vaikka tiedediplomatia mielletään ensisijaisesti pehmeän vallankäytön keinona, siihen voidaan nähdä liittyvän myös kovan vallan piirteitä.⁶⁵

2. Diplomatia tiedeyhteistyön edistäjänä (diplomacy for science, D4S)

Tähän kategoriaan sopiva toiminta liittyy kysymyksiin, joissa tiedeyhteisö tarvitsee avukseen diplomatiaa tai diplomatian keinoin edistetään tieteentekoa. Vaikka tiede on perusluonteeltaan kansainvälistä, tulee toisinaan tilanteita, joissa tieteentekemisen edellytyksiä voidaan parantaa diplomatian keinoin. Diplomaatti- ja konsuliverkostoja tarvitaan toisinaan esimerkiksi kansainvälisen tutkijaliikkuvuuden edistämiseksi. Diplomatian arvovalta-palveluilla voidaan myös edistää tutkijoiden yhteyksien luomista esimerkiksi maissa, joissa on hierarkkinen ja/tai autoritaarinen toimintakulttuuri. Esimerkkejä D4S-ulottuvuuden ilmentymistä ovat valtioiden väliset tiedeyhteistyösopimukset.

59 Gluckman et al. 2017; Ruffini 2020a.

60 Royal Society, 2010; Myllymäki, 2016; Ruffini, 2017, s. 12.

61 Myllymäki, 2016.

62 Ruffini, 2017, s. 130.

63 Ibid, s.131.

64 Ibid, s. 40-41.

65 Nye, 2009; ks. kuvio 3.

3. Tiedeyhteistyöllä edistetään kansainvälisiä suhteita (science for diplomacy, S4D).

Tämän kategorian perinteisenä ajatuksena on kahdenvälisissä suhteissa pyrkimys edistää suhteita sellaisiin maihin, joiden kanssa diplomaattisuhteet ovat jännitteiset. Monenkeskisessä diplomatiassa ja erityisesti EU-keskustelussa painottuvat tilanteet, joissa eri toimijoiden intressit kanavoituvat tai voivat kanavoitua kaikkia hyödyttäväksi, universaaliksi toiminnaksi,⁶⁶ kuten kansainväliseksi sopimuksiksi. Toiminta ei välttämättä ole valjastettu tieteen edistämiseksi, mutta tutkijoilla voi olla myös muita motiiveja olla mukana. Esimerkkinä muun muassa merkityksellisyuden kokeminen hankkeissa, joilla edistetään kansallista etua.⁶⁷

S4D:sta on yhtäältä kansallista hyötyä, mutta samaan aikaan siinä korostuvat osapuolten jaetut intressit sekä mahdollisuudet muuttaa kansallisia intressejä universaaliksi toiminnaksi.⁶⁸ Onnistuessaan S4D:n mahdollistama muutosvoima kanavoituu globaaliongelmien hillitsemiseksi ja ratkaisemiseksi. Epäonnistuessaan se kaatuu konsensuksen puutteen. S4D-toimintaa voivat olla esimerkiksi tiedeyhteistyösopimukset (esim. kylmän sodan aikana Neuvostoliiton ja muun maailman välillä⁶⁹), tiedeyhteistyöinstituutiot ja massiiviset tiedeinfraprojektit (esim. CERN), erilaiset apurahaohjelmat sekä rauhanvälitys- ja rauhanneuvotteluiden epävirallinen niin kutsuttu kakkosraide.

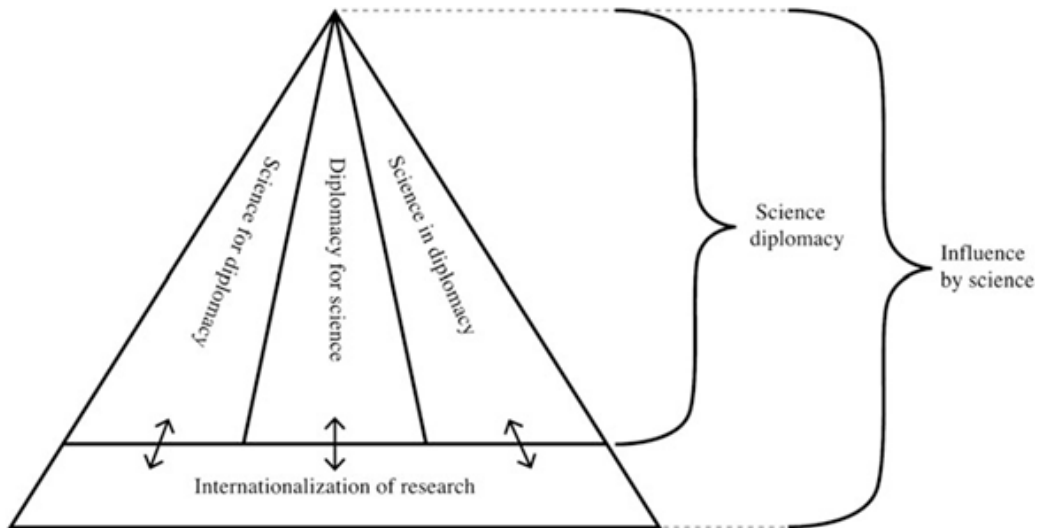
Tiedediplomatia, sen kolmijako ja käytännön esimerkit ovat olleet vahvasti kytköksissä Yhdysvaltoihin; maan ulkopolitiikkaan, sekä diplomaattisiin ja taloudellisiin suhteisiin. Tiedediplomatian valtavirtakirjallisuus tarjoaa näin ollen Suomen kontekstiin osin huonosti-kin istuvia esimerkkejä. Tämän VNTEAS-selvityksen perusteella ehdotammekin, että Suomen kaltaisten pienten maiden tapauksessa S4D-kategoriassa olisi aiheellista huomioida jännitteisten suhteiden lisäksi ohuet suhteet. Näillä tarkoitamme kahdenvälisiä suhteita maihin, joiden kanssa kanssakäyminen on eri tasoilla vähäistä ja joista puuttuu diplomaattinen edustautuminen. Tätä erityisesti pienille maille tyypillistä piirrettä valtavirtakirjallisuus on tavoittanut huonosti. S4D-kuvauksen laajentaminen ohuisiin suhteisiin vähentäisi tiedediplomatiakäsitteeseen liittyvää osin negatiivistakin latautuneisuutta.

66 Esim. Madridin tiedediplomatiajulistus: ks. S4D4C, 2019, viitattu 29.04.2021.

67 Fährnich, 2017.

68 Gluckman et al., 2017, s. 11.

69 Ronkainen & Ikonen, 2015, s. 92.

Kuvio 2. Tiedediplomatia ja tieteen kansainvälistyminen vaikuttavuusdiplomatiassa.⁷⁰

Kolmijaon rajoitteista ja sen kehittämisestä

Tiedediplomatian luokittelu kolmijaon mukaan on hyödyllinen teoreettinen lähtökohta, mutta on suotavaa myös huomioida, että käytännön tasolla tiedediplomatiatoiminta saat-
taa sisältää piirteitä useammasta kuin yhdestä kategoriasta. Kolmijako saattaa näin ollen
jopa kaventaa käsitystä tiedediplomatiasta. Esimerkkinä tiedediplomatian moniulotteisuu-
desta käytetään usein kansavälistä hallitustenvälistä ilmastopaneelia (IPCC), jonka syn-
nyssä, työskentelyssä ja lopputuloksissa on piirteitä kaikista tiedediplomatiakategorioista.
IPCC:n ylikansallinen verkosto on perinteisen valtioiden välisen diplomatian tulos (D4S).
Itse paneelin työskentely sen sijaan tuottaa päätöksentekijöille parempaa tietoa ilmas-
tonmuutoksesta ja sen vaikutuksista (SID). Parantunut tietopohja on kanavoitunut eri-
laisiin kansainvälisiin sopimuksiin (S4D). Tiedediplomatian kolmijaon jokaista katego-
riaa on siis havaittavissa tässä tapauksessa ilmastotieteen ja kansainvälisen politiikan
yhteenliittymissä.

IPCC:n työskentelyä pidetään esimerkkinä ns. rajapintatyöstä (interface), jonka yhteydessä
tutkijoiden ja diplomaattien näkemykset lähestyvät toisiaan. IPCC:tä tutkittaessa on kui-
tenkin havaittu, että tieteen konsensus kääntyy varsin hitaasti poliittiseksi toiminnaksi. On
myös väitetty, että areenoilla, joissa kansalliset intressit ovat vastakkain, tiede harvoin saa
viimeisen sanan.⁷¹

⁷⁰ Ruffini, 2017, s. 17.

⁷¹ Ruffini, 2018a.

New Frontiers in Science Diplomacy -dokumentti⁷² suhtautuu tieteen ja päätöksenteon suhteeseen verrattain mekanistisesti ja lineaarisesti. Esimerkiksi SID:n kohdalla tavoitteena on saada tutkittua tietoa integroiduksi osaksi politiikan suunnittelua ja tekemistä. Uudemmassa tietopohjaisuuteen (evidence-based ja evidence-informed decision-making) ja tiedeneuvonantoon liittyvässä keskustelussa kiinnitetään huomiota yhä vahvemmin siihen, että tutkijat ja diplomaatit eivät välttämättä puhu samaa kieltä (ns. boundary-problems). Siten tiedediplomatian haaste ja samalla tavoite on näiden ammattikuntien välisen sosiaalisten todellisuuksien yhteensovittaminen ja vieraantuneisuuden vähentäminen (mediating estrangement⁷³). Tässä yhteydessä on tarkasteltava myös vallan, tieteen ja diplomatian suhdetta.⁷⁴ Tiedon yhteistuottaminen (co-production of knowledge) yhtenä tiedeneuvonannon mekanismina voi tarjota välineitä raja-aitojen madaltamiseen. Esimerkiksi Fähnrich⁷⁵ kiinnittää huomiota tutkijoiden ja diplomaattien erilaisiin rooleihin ja niihin liittyviin odotuksiin. Tiedediplomatia voi synnyttää tilanteita, joissa tutkijoiden täytyy suhteessaan päätöksentekijöiden yhteensovittaa poliittinen logiikka, odotukset, joita synnyttävät tutkijoiden omissa uskomusjärjestelmissä sekä tiedediplomatia-aloitteiden tavoitteet ja vaatimukset.

Kolmijakoa on pyritty laajentamaan sen rajoitteiden ylitsepääsemiseksi. Vuonna 2017 Gluckman ym. ehdottivat⁷⁶ täydennystä, jossa luokittelu perustuisi toimijoiden motiiveihin ja intentioihin kansallisvaltiokeskeisessä järjestelmässä. Siten tiedediplomatialla viitattaisiin toimintaan, jota ohjaavat

- I. kansalliset intressit (esim. kansallisen turvallisuuden edistäminen, talouskasvu),
- II. rajat ylittävät eli ylikansalliset intressit (esim. jaettujen vesivarojen hallinta, alueelliset haasteet, pelastustoiminta) ja
- III. globaalit tarpeet ja haasteet (esim. ilmastonmuutos, kestävä kehitys, tavoitteet, avaruus, digitalisaatio).

Täydennys tarjoaakin hyvän lähtökohdan etenkin empiirisen aineiston jäsentämiseksi, kun pyritään selvittämään hallitusten tai valtiollisten toimijoiden tiedediplomatiatoimijuutta.⁷⁷ Intressikeskeinen täydennys kolmijakoon ei kuitenkaan ole ongelmaton, sillä kompleksisten tai viheliäisten ongelmien parissa niin haasteet kuin niiden ratkaisutkin voivat olla

72 Royal Society, 2010.

73 Ks. lisää aiheesta mm. Der Derian, 1987; Kaltofen & Acuto, 2018.

74 Der Derian, 1987, s. 93–94.

75 Fähnrich, 2017, s. 692.

76 Gluckman et al., 2017.

77 Ibid.

vahvasti keskinäisriippuvaisia. Kansallisia, ylikansallisia ja kansainvälisiä intressejä ei aina voida nähdä omina lokeroinaan; kansalliset ja globaalit tavoitteet voivat tukea toisiaan.

Tiedediplomatian yhteydessä on myös jo hyvin varhain puhuttu pehmeästä vallasta (soft power). Pehmeä valta määriteltiin kaksinapaisen maailmanjärjestyksen murtumisen myötä ja se ymmärretään usein vetovoimaisuuden kasvattamisena.⁷⁸ Vuosituhannen lopulla turvallisuuden uudet merkitykset ja vahvistuva taloudellinen keskinäisriippuvuus vaativat vallankäytön uudelleen arvioimista, sillä perinteinen sotilas- ja resurssivalta – ns. kova vallankäyttö (hard power) – ei enää nähty riittävänä.⁷⁹ 2000-luvulla Nye on esittänyt myös kolmannen termin ”fiksu valta” (smart power), jonka tavoitteena on ymmärtää ja yhdistää sekä kovan että pehmeän vallan hyödyntämistä tavoitteellisen toiminnan edistämiseksi.⁸⁰

Fiksuun vallankäyttöön liittyvä keskustelu alkoi 2000-luvun alussa, kun Yhdysvaltojen vetovoima maailmalla heikkeni ja maa vastasi aseellisella voimankäytöllä uusiin kansainvälisiin haasteisiin.⁸¹ Nye lähtökohtaisesti yhdistää fiksun vallankäytön onnistuneeseen johtajuuteen, jossa tilannetaju ja kontekstin ymmärtäminen (contextual intelligence) on ensisijaista. Arviossaan ja määrittelyssään hän korostaa maailmanpolitiikan murrosta – ensin yksinapaisuuteen kylmän sodan päätyttyä, sitten moniulotteiseksi, moninapaiseksi kokonaisuudeksi – minkä vuoksi valtaa on lähestyttävä vaikuttavuuden, ei kontrollin, kautta. Toisin sanoen, fiksulla vallankäytöllä hyödynnetään pehmeän vaikutusvallan välineiden, kuten kulttuurin, oikeakohtaisen hyödyntämisen kovien tavoitteiden, kuten terrorismin torjunnan, saavuttamiseksi.⁸²

Fiksu vallankäyttö on strategista ja sen avulla pyritään pääsemään yli sekä kovaan että pehmeään vallankäyttöön liittyvistä rajoitteista.⁸³ Vallankäytön kentän hahmottaminen ja niihin liittyvien toimien, toimijoiden ja sektoreiden kartoittaminen voi tukea tiedediplomatian käsitteellistämistä strategisena lähestymistapana tai työkaluna kansallisvaltioiden toiminnassa ja niiden välisissä suhteissa.⁸⁴

78 Nye, 1990.

79 Ibid.

80 Nye, 2009.

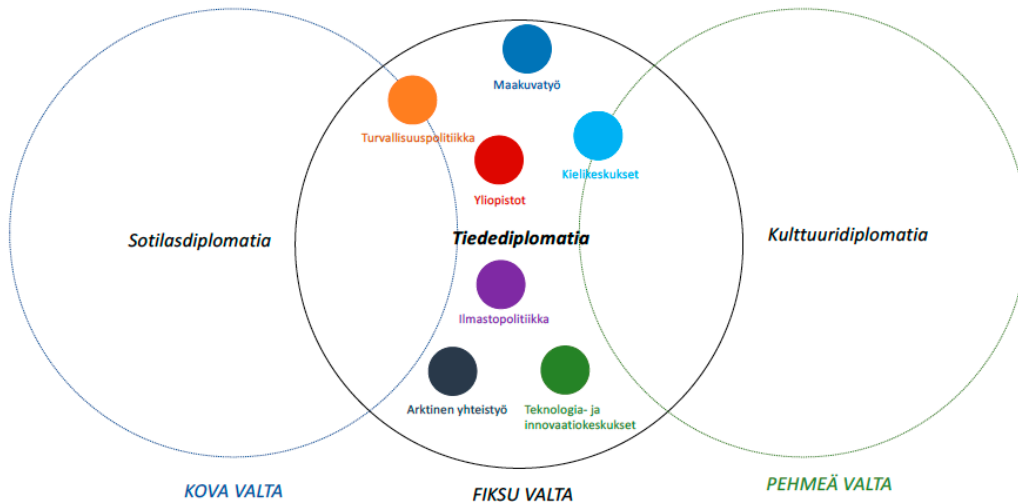
81 Ibid.

82 Ibid.

83 Ibid.

84 Ks. kuvio 3.

Kuvio 3. Tiedediplomatia fiksun vallan välineenä kovan ja pehmeän vallan välimaastossa. Hahmotelma ei ole tutkimuksellinen päätelmä, vaan heuristinen tuki lukijalle hahmottamaan tiedediplomatiaa vallankäytön toimintaympäristössä. Myöhempi tutkimus on tarpeen suomalaisten tiedediplomatiatoimijoiden piirteiden ja toimintakentän arvioimiseksi. Kuvio on koottu kirjallisuuden ja osin hankkeen aineiston avulla.⁸⁵



Vaihtoehtoina tiedediplomatialle on tapauskohtaisesti käytetty suppeampia ja sektorikohtaisia termejä, kuten tiede- ja teknologiayhteistyö, vesidiplomatia ja innovaatiodiplomatia. Koronapandemia on tuonut keskusteluun myös rokotediplomatian, joka ei sinänsä ole uusi termi, mutta se auttaa ymmärtämään eri poliittisten toimijoiden strategisia valintoja pandemiassa, jonka päättymisen on ollut ennen muuta kiinni toimivista rokotteista ja niiden globaalista tuotantokapasiteetista. Korona-ajan esimerkit avaavat tiedediplomatian olemusta konkreettisesti. Siinä missä Kiinan ja Venäjä ovat käyttäneet omaa rokotekehityä kansainvälisen maineensa parantamiseksi kahdenvälisesti ja erityisesti kehittyvissä maissa, Euroopan unioni on yrittänyt samaa profiloitumalla kansainvälisen rokotekehityksen rahoittajana.

85 Krasnyak, 2019; Nye, 2009; Gavel, 2008.

3 Tiedediplomatian kansainväliset käytännöt ja toimijat

Tässä luvussa käsitellään tiedediplomatian keskeisiä areenoita ja toimijoita sekä kuvataan tiedediplomatian edelläkävijämaiden ja Suomen kannalta kiinnostavien maiden (Iso-Britannia, Yhdysvallat, Ranska, Saksa, Sveitsi ja Venäjä) viimeaikaisia panostuksia tiedediplomatiaan. Lisäksi luvussa esitellään Euroopan unionin valmisteilla olevien tiedediplomatialinjausten keskeisiä painotuksia ja analysoidaan tiedediplomatian verkostojen merkitystä Kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC) ja hallitustenvälisen biodiversiteettiä ja ekosysteemipalveluita koskevan IPBES-paneelin toiminnassa.

3.1 Kansainväliset areenat ja keskeiset toimijat

Tiedediplomatian suurvaltoja koskevaa keskustelua ja kirjallisuuden esimerkkejä dominoivat valtiotasolla erityisesti Yhdysvallat ja Iso-Britannia (UK) sekä näiden strategiset intressit.⁸⁶ Näissä maissa tiedediplomatia on myös käsitteellisesti parhaiten ymmärretty ja tiede parhaiten huomioitu ulkopoliittikan toimeenpanossa.⁸⁷ Kansainvälistä tiedediplomatiata koskevat aloitteet ovat usein tulleet Yhdysvalloista ja Iso-Britanniasta. Nämä maat ovat olleet mukana lähes kaikissa aiheeseen liittyvissä merkittävässä aloitteissa.

Muita keskeisiä tiedediplomatiamaita ovat olleet vaihtelevin syin, historiallisin perustein ja erilaisinkin lähestymistavoin Japani, Kanada, Kiina, Italia, Intia, Israel, Saksa, Singapore, Sveitsi, Saksa, Ranska, Uusi-Seelanti ja Venäjä. Valtiotoimijoiden ohella ja näiden toimintaa täydentämässä ovat olleet kansainväliset järjestöt foorumeineen, kuten Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö (UNESCO), Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (OECD), Maailman terveysjärjestö (WHO) ja Maailman kauppajärjestö (WTO). Muita merkittäviä ovat kansainväliset tiedetoimijat, kuten kansalliset tiedeakatemit, sekä kansainväliset tieteelliset järjestöt, kuten International Science Council (ISC) sekä The World Academy of Sciences (TWAS). Erityisesti TWAS on profiloitunut kehitysmaiden osaamisen kehittäjänä, jonka toimintaan on liittynyt myös tiedediplomatiakoulutuksen järjestämistä.

⁸⁶ Gluckman et al., 2012.

⁸⁷ Ibid; Ruffini, 2017, s. 72.

Tiedediplomatiakentän perinteisiä jättiläisiä ovat valtiotoimijoiden ohella olleet amerikkalainen tieteen, insinööritaidon ja innovaatioiden maailmanlaajuiseen edistämiseen keskittyvä American Association for Advancing Science (AAAS)⁸⁸ ja Iso-Britannian tiedeakatemia Royal Society (RS)⁸⁹, joiden perinteisinä tehtävinä ovat korkeatasoisen tieteellisen tutkimuksen edistäminen ja ihmiskuntaa hyödyttävän tutkimuksen rohkaiseminen. Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa on pitkät tiedediplomatian harjoittamisen perinteet, kehittyneet ja formalisoidut käytänteet (mm. tiedeneuvonantajat) ja näiden maiden tiedeyhteisöillä on ollut merkittävä rooli käsitteen kehittämisessä sekä keskustelun ylläpitämisessä. AAAS on omien sanojensa mukaan maailman suurin yleinen tiedeyhteisö ja sen yhteydessä toimiva tiedediplomatiakeskus on ylläpitänyt maksumuureista vapaata Science & Diplomacy -verkkojournalia⁹⁰ vuodesta 2012 lähtien.

3.1.1 Euroopan unioni

EU:lla on kasvava mielenkiinto tiedediplomatiasta kohtaan. EU:n yhtenäisen tiedediplomatiaprofiilin haasteena on kuitenkin ollut varsinkin isojen jäsenmaiden vahvat kansalliset intressit. Tilanne on kuitenkin muuttumassa ja EU-yhtenäisyydelle on entistä paremmat edellytykset paitsi ilmiön paremman tunnettavuuden takia myös Brexitin ja Saksan kantoihin tulleiden muutosten myötä. Jäsenmaista Ranska ja Saksa ovat merkittävimmät tiedediplomatiatoimijat: Ranska on jo pitkään profiloitunut tiedediplomatian suurvaltana Ison-Britannian ja Yhdysvaltojen rinnalla. Saksan ulkoministeriön tuore tiedediplomatiajulkaisu osoittaa siirtymää kohti vahvempaa tukea EU:n yhteiselle toimijuudelle.⁹¹

EU on pyrkinyt rakentamaan itselleen tiedediplomatiaprofiilia viime vuosina. Käännekohdaksi on tutkimuksesta tieteestä ja innovaatioista vastanneen komissaari Carlos Moedasin puhe Washingtonissa kesäkuussa 2015. Puheessaan Moedas ennakoiti tiedediplomatialle merkittävää roolia sekä EU:n suhteissa kolmansiin maihin että yleisemmin globaalitason konfliktien estämisessä sekä rauhan ja vaurauden edistämässä. Moedas täsmensi näkemyksiään EU-tiedediplomatiasta maaliskuussa 2016 julkaistussa kirjoituksessaan *Science Diplomacy in the European Union*⁹², jossa tiedediplomatia kehittäminen näyttäytyy osana komission laajempaa, globaalien kumppanuuksien rakentamiseen tähtäävää agenda.

Kirjoituksella on selvät yhtymäkohdat samaan aikaan tapahtuneeseen EU:n ulkosuhdeprofiilin terästämiseen: vuonna 2016 julkaistiin ensimmäinen Euroopan unionin ulko- ja

88 American Association for the Advancement of Science, viitattu 3.5.2021.

89 Royal Society, viitattu 3.5.2021.

90 Ks. Science Diplomacy, viitattu 3.5.2021.

91 Federal Foreign Office, 2020.

92 Moedas, 2016.

turvallisuuspoliittinen globaalistrategia. Samana vuonna komission tutkimus- ja innovaatiopääosaston julkaisi innovaatio- ja tiedepolitiikkaan kytkeytyvän visionsa,⁹³ jonka mukaan tiedediplomatiasta on etua EU:n taloudelliselle kilpailukyvyllle, globaaliongelmien ratkaisuille ja valtioiden väliselle yhteistyölle. Visiossa tunnistetaan, että tiedediplomatia on osa ulkosuhteiden hoitamisen keinovalikoimaa, mutta se ei linjaa tiedediplomatian käytölle erityisiä painopisteitä tai strategiaa vaan jää lähinnä poliittisen tahtotilan julistukseksi.

Tiivistetysti tiedediplomatia viittasi vuosina 2016–2018 erityisesti EU:n tutkimus- ja innovaatioyhteistyöhön kolmansien maiden ja alueiden kanssa. Lisäksi tiedediplomatian katsottiin hyödyttävän yhteistyön molempia tai kaikkia osapuolia. EU:n suhtautumistapaa tiedediplomatiastaan kuvasi ristiriita innovaatio- ja tiedediplomatiapolitiikan välillä.⁹⁴ Kun innovaatiopolitiikassa korostui kilpailullinen näkökulma, tiedediplomatiassa etusijan sai yhteistyö. Innovaatiopolitiikka on toisin sanoen itsekästä ja se tähtää suhteellisen edun luomiseen muihin nähden, kun taas EU:n käsitys tiedediplomatiasta korostaa, että yhteistyöllä tavoitellaan kaikkien etua. ”Kaikkien edun” todentaminen on vaikeaa, eikä tällä hetkellä ole olemassa universaalia mittatikkua. Kuitenkin yksi tapa havainnoida tiedediplomatian menestystä on tarkastella, millaista kansainvälisesti sitovaa sääntelyä tiedediplomatian tukemana syntyy tai arvioida indikaattoreiden avulla, kuinka yhteisten globaalien haasteiden ratkaisussa edistytään.

EU:n ja jäsenmaiden yhteinen tiedediplomatia on täsmentymässä. EU on kehittämässä tiedediplomatiaprofiiliaan kolmen Horisontti 2020 -rahoitetun hankkeen kautta, joista viimeinen päättyy vuonna 2022. Projektit ovat onnistuneet lisäämään sekä käsitteellistä että käytäntöihin liittyvää keskustelua sekä EU:n sisällä että suhteessa kolmansiin maihin. EU:n ulkosuhdehallinto on myös hiljattain palkannut ensimmäisen tiede- ja teknologianeuvonantajan, mikä osaltaan heijastaa lisääntyntä mielenkiintoa tiedediplomatiasta kohtaan. Vahvistunut EU-tason keskustelu on myötävaikuttanut tiedediplomatiasta koskevan kiinnostuksen heräämiseen myös Suomen valtionhallinnossa. Suomalaisen tiedeyhteisön osallistuminen EU-tason keskusteluun, käsitteen ja käytäntöjen kehittämiseen on kuitenkin ollut vähäistä, mikä näkyy siinä, ettei EU-rahoitteisten hankkeiden toteuttajina ole ollut suomalaisia yliopistoja tai tutkimuslaitoksia. Sen sijaan Suomen verrokkimaista, kuten Ruotsista, Norjasta ja Itävallasta, organisaatioita on ollut hankkeissa mukana. EU-tasolla käytävässä tiedediplomatiakeskustelussa on myös syytä huomioida toimivaltakysymykset komission ja jäsenmaiden välillä, jotka osaltaan vaikuttavat EU:n yhteisen toiminnan tai toimijuuden kehittämiseen.

93 European Commission, 2016.

94 Gehrt, 2018.

Yksi rahoitetuista tiedediplomatiahankkeista (Using Science for/in Diplomacy for addressing global Challenges, S4D4C) tuotti vuonna 2019 kansainvälisin asiantuntijavoin Madridin tiedediplomatian julistuksen, jossa tiedediplomatia nähdään tieteen universaaleiden periaatteiden ja demokraattisten arvojen edistäjänä. Huomiota kiinnitetään myös siihen, että tieteen ja teknologian edistystä ei pitäisi käyttää näiden arvojen vastaisesti. Julistuksen lähtökohtina ovat, että 1) tiedediplomatian potentiaalia ei ole täysimääräisesti hyödynnetty eri hallinnon tasoilla, erityisesti ylikansallisella tasolla, ja 2) eksplisiittiset tiedediplomatiastrategiat kansallisella ja ylikansallisella tasolla auttaisivat intressien linjaamisessa ja resurssien koordinoinnissa. Joulukuussa 2020 julkaistu S4D4C-raportti ”A new Science Diplomacy Protocol” -sen sijaan hahmottelee viitekehyksen, jonka avulla arvopohjaista EU-tiedediplomatiata voitaisiin toimeenpanna.⁹⁵ Keskeistä raportissa on, että tavoitteiden saavuttamiseksi tulee mennä kansallisvaltiokeskeisyyttä pidemmälle, sillä perinteiset tavat eivät riitä nykyisten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi. Helmikuussa 2021 julkaistun S4D4C -politiikkasuosituksen ytimessä on systeemisen muutoksen saavuttaminen globaalien ongelmien ratkaisemiseksi. Suositus piirtää kuvan missiolähtöisestä EU-tiedediplomatiasta, joka perustuu globaalien, koko ihmiskunnan tulevaisuutta käsittävien, haasteiden ratkaisemiseen. Dokumentin suositukset liittyvät tietopohjaisen päätöksenteon kehittämiseen EU-tasolla, uusien hallinnollisten ratkaisujen identifiointiin ja koordinaation parantamiseen, eritasoisten verkostojen kehittämiseen sekä niin yksilöiden kuin instituutioiden tiedediplomatiakapasiteetin vahvistamiseen.⁹⁶

EU-keskustelun näkökulmassa korostuu liberaali, sääntöpohjainen kansainvälinen järjestelmä, jonka potentiaali nojaa sekä sääntelyyn että instituutioihin. Tämän näkemyksen mukaan yhteistyöllä voidaan edistää toimijoiden jaettuja intressejä. Näkemykseen liittyy myös se, että vaikka kansainvälisessä järjestelmässä on erilaisia valtaa käyttäviä toimijoita ja toimijoiden verkostoja, kansallisvaltiot ovat niistä edelleen tärkeimpiä. Tästä lähtökohdasta käsin tiedediplomatia on positiivinen voimavara ja instrumentti, joka edistää universaaleita tieteen ja vapauden arvoja. Käytännön toteutus hyödyttää tiedeyhteisöä ja palvelee sekä EU:n että kansallisvaltioiden demokraattisia, legitiimejä yhteiskunnallisia tavoitteita. Taustalla on luottamus ihmisen kykyihin ratkaista maailmanmitan ongelmat yhteistyön avulla, tiedettä ja teknologiaa hyödyntäen.⁹⁷

⁹⁵ Aukes et al., 2020.

⁹⁶ Melchor et al., 2021.

⁹⁷ Tätä lähestymistapaa on kuitenkin myös helppo kritisoida ja syyttää vanhanaikaiseksi. Viimeistään 2010-luvun alku soitti, ettei liberaalin demokratian kolmatta aaltoa tullut; mm. Arabikevät, Turkin EU-jäsenyys, ja kansainvälisten instituutioiden uskottavuus on ollut viime vuodet koetuksella. Samalla kova vallankäyttö (hard power) on saanut uutta nostetta eikä kansainvälinen asevarustelu ole laantunut. Erityisesti Venäjä haastaa sääntöperustaista järjestelmää.

Kansainvälisen toimijakentän verkostoimaisuus ja tavoitteiden moniulotteisuus huomioidaan EU-keskustelussa myös globaalihallinnallisesta näkökulmasta.⁹⁸ Tässäkin painotetaan sitä, että yhteiset ongelmat yhdistävät ja luovat valtioiden välille keskinäisriippuvuusia pakottaen ne yhteistoimintaan. Viheliäiset⁹⁹ ja globaalisti merkittävät ongelmat vaativat valtiorajat ylittäviä, ylikansallisia ratkaisuja.

3.1.2 Iso-Britannia

Iso-Britannia on kansainvälisesti katsottuna yksi tieteen ja tutkimuksen huippumaista; sillä on useampi kansainvälisissä vertailuissa korkealle sijoittunut huippuyliopisto, yli sata Nobel-palkittua tutkijaa ja se jää toiseksi vain Yhdysvalloille eniten siteerattujen tieteellisten tutkimusten määrässä.¹⁰⁰ Iso-Britanniassa tuotettu tieteellinen tieto on laajasti arvostettua erityisesti sen luotettavuuden, läpinäkyvyyden ja vaikuttavuuden vuoksi. Iso-Britannia onkin nähty tiedediplomatian edelläkävijänä.¹⁰¹

Iso-Britannian tiedediplomatiatoiminnalle on ominaista laajoihin suurlähetystöverkostoihin tukeutuminen ja myös ei-valtiollisten toimijoiden mukaan ottaminen. Olga Krasnyak luokittelee Iso-Britannian tiedediplomatia-toiminnan kohteet kolmeen kategoriaan.¹⁰² Ensimmäisessä kategoriassa ovat kehittyneet maat, joiden kanssa tieteellisen yhteistyön motiivina on pyrkimys pitää yllä ja vahvistaa valtioiden välisiä suhteita, samalla pysyen mukana monikansallisissa ja monenkeskisissä tieteellisissä projekteissa ja sopimuksissa. Toisessa kategoriassa esille nousee tieteen saralla nousevat/kehittyvät maat, kuten Venäjä tai Brasilia. Näiden maiden kohdalla tavoitteena on lisätä alueellista vaikutusvaltaa ja vahvistaa molempia hyödyttävää tieteellistä yhteistyötä. Viimeiseen kategoriaan kuuluu yhteistyö ODA-maiden (official development assistance) kanssa. Näiden maiden kohdalla Iso-Britannian intressit liittyvät taloudellisten ja tutkimuksen investointien mahdollistamiseen. Diplomaattisia suhteita rakennetaan tieteellisen yhteistyön luoman luottamuksen ja ymmärryksen avulla.¹⁰³

Tiedediplomatiakäsitteen lanseeraamisen aikoihin vuonna 2009 Iso-Britannian ulkoministeriöön (Foreign and Commonwealth Office, FCO) perustettiin tiede-neuvonantajan (Chief Scientific Adviser) virka,¹⁰⁴ jonka tehtävänä on tuottaa tietoa virkamiehille ja toimia

98 Stone, 2020, s. 54-57.

99 Rittel & Webber, 1973.

100 Ruffini, 2018b.

101 Krasnyak, 2018.

102 Ibid.

103 Ibid.

104 Ibid.

yhdyshenkilönä Lontoon ja Iso-Britannian suurlähetystöjen tiede-neuvonantajien välillä.¹⁰⁵ Lisäksi toimintansa aloitti Department of Business, Innovation and Skills (BIS), joka on vastuussa korkeakoulutukseen ja tutkimukseen sekä yrittämiseen ja innovaatioihin liittyvistä toimista Iso-Britanniassa. BIS hallinnoi yhdessä ulkoministeriön kanssa tiede- ja innovaatioverkostoa eli SINia (Science and Innovation Network). Verkosto on vuodesta 2000 lähtien vastannut Iso-Britannian tiedediplomatia-toiminnasta ulkomailla. Verkostoon kuuluu yli 14 000 henkilöä 270 eri toimipisteessä ja se toimii apuna kaikille hallinnon osastoille ja julkisille virastoille.¹⁰⁶

3.1.3 Yhdysvallat

Yhdysvaltoja voidaan pitää yhtenä tiedediplomatian kärkimaista. Olennaista Yhdysvaltojen tiedediplomatialle on sen edistynyt koulutusjärjestelmä, tieteen ja tekniikan korkea taso sekä diplomatian liberaalit perinteet. Amerikkalaisen tiedediplomatian kulttuurissa voidaan nähdä ominaisena yksilöiden ja instituutioiden kyky vaikuttaa päättäjiin sekä vahva vuorovaikutus hallinnon ja tiedeyhteisön välillä.¹⁰⁷

Yhdysvaltojen hallinnossa on useita tiede-neuvonantajia eri organisaatioissa. Presidentillä on ollut valkoisessa talossa oma tiede-neuvonantaja Rooseveltin hallinnosta lähtien ja vuonna 1976 kongressiin perustettiin tiede- ja teknologiapolitiikan toimisto, jota presidentin tiede-neuvonantaja johtaa. Myös ulkoministeriöllä on ollut 2000 vuodesta oma tiede- ja teknologianeuvonantaja, jonka tehtävänä on pitää tiede mukana ulkoministeriön toiminnassa ja ylläpitää yhteyttä lähetystöjen neuvonantajista koostuvaan verkostoon. Tiede-neuvonantajat mahdollistavat päättäjien ajankohtaisen tiedonsaannin tieteeseen liittyvissä kysymyksissä. Tiedeyhteisön ja hallinnon yhteistyötä tuetaan myös erityisten ohjelmien avulla; Science & Technology Policy Fellowships ja Jefferson Science Fellowship. Kummatkin mahdollistavat tutkijoiden asettamisen liittovaltion hallitukseen, kongressiin tai muihin julkisiin virkoihin tieteen ja julkisten toimien rajapintaan.¹⁰⁸ Erityisesti demokraattihallinnot ovat kehittäneet Yhdysvaltain tiedediplomatiaprofiilia määrätietoisesti.

Yhdysvaltojen diplomatiaverkostoon kuuluu 12 alueellista tieteeseen keskittyvää alueellista toimistoa (ns. hubia). Hubien virkailijat työskentelevät vuorovaikutuksessa niiden kansallisten virkailijoiden kanssa, jotka vastaavat kunkin maan kahdenkeskisestä suhteesta. Tiedetoimistojen lisäksi Yhdysvalloilla on myös tiede-neuvonantajia (science counsellors) ja tiedevirkailijoita (science officers) yhteensä 33 eri maassa.

¹⁰⁵ Ruffini, 2018b.

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ Aaltola, 2014.

¹⁰⁸ Ruffini, 2018b.

Niissä maissa, joissa edellä mainittuja ei ole, tiedeaiheista vastaa yleensä talouteen ja politiikkaan erikoistuneet virkailijat.¹⁰⁹

Tiedediplomatian käytännön esimerkeistä kuvastuu, että tiedediplomatia on ollut erityisen käyttökelpoinen termi sellaisten valtioiden kanssa, joiden kanssa Yhdysvalloilla ei ole ollut normaaleita diplomaattisuhteita (mm. Iran, Libya, Pohjois-Korea, Kuuba, kylmän sodan aika). Vaikutelmaksi jää, että tieteeseen ja teknologiaan liittyvä yhteistyö alkaa siellä mihin tavanomaisen diplomatian keinot päättyvät. Viimeaikaisista tiedediplomatian onnistuneista esimerkeistä mainittakoon, että tutkijayhteistyö edisti Yhdysvaltojen ja Kuuban suhteiden normalisointia vuonna 2015. Karibian alueen tiedeyhteistyö alkoi ennen virallista suhteiden normalisointia terveyskysymysten parissa ja on jatkanut laajenemista eri tieteenaloille diplomaattisuhteiden palauttamisen jälkeen¹¹⁰. Tiedediplomatian parissa vähemmän keskustelua on käyty tiedediplomatian epäonnistumisista, pienten maiden suppeammista agendoista ja hallinnon näkökulmasta näkymättömästä tutkijakunnan kansainvälisestä yhteistyöstä sekä tämän vaikutuksista valtioiden välisiin suhteisiin.

3.1.4 Ranska

Ranskan tiedediplomatian kannalta merkittävin virallinen dokumentti on vuonna 2013 julkaistu policy paper *Science Diplomacy for France*, jossa analysoidaan ja kuvataan tieteen vaikutusta ja mahdollisuuksia Ranskan ulkopoliitikassa sekä esitetään suuntaviivoja sen tulevaisuudelle.¹¹¹ Keskeisinä tavoitteina Ranskan tiedediplomatialle ovat Ranskan läsnäolon vahvistaminen niillä kansainvälisillä areenoilla, joilla päätetään globaaleista ongelmista; vaikutusvallan levittäminen sen tutkimuskeskusten avulla; innovaatioiden tukeminen ranskalaisten yritysten avulla sekä tiedeyhteisön osallistaminen yhteiskunnan kehittämiseen.¹¹² Jo aikaisemmin julkaistussa kansallisessa tutkimus- ja innovaatiostrategiassa Ranska nosti esille kolme prioriteettia tutkimukselleen: ensimmäisenä terveyteen, hoivaan, ravitsemustieteeseen ja biotekniikkaan liittyvä tutkimus, toisena ympäristö- ja ekoteknologia ja kolmantena informaatio- viestintä ja nanoteknologia.¹¹³ Ranskan tiedediplomatiaa käytännössä toteuttaa Ranskan ulko- ja Eurooppa-asioista vastaava ministeriö (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, MEAE). Opetusministeriön (Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, MESRI) vastuulla on taas tieteen ja tutkimuksen kehittäminen. MEAE:ssa kulttuuriin, akatemiaan, tutkimukseen ja

109 Ruffini, 2018b.

110 Colglazier, 2018.

111 Directorate-General of Global Affairs, Development and Partnerships, 2013.

112 Ibid.

113 Ruffini, 2018b.

yhteistyöhön keskittyvässä osastossa työskentelee noin 40 henkilöä – heidän vastuullaan on myös Ranskan tiedediplomatiatoiminnan valvominen.¹¹⁴

Ranskan ensimmäisen science attachén, eli tiedeneuvonantajan, pesti perustettiin jo vuonna 1963 Washingtoniin.¹¹⁵ Vuonna 2015 neuvonantajia oli noin seitsemänkymmentä yli viidessäkymmenessä eri maassa, joista suurin osa on Euroopassa. Lisäksi yhdeksässä Ranskalle tieteellisen yhteistyön kannalta tärkeimmässä maassa Ranskan suurlähetystöissä toimii tiede ja teknologiayhteistyötä palveleva yksikkö. Vuodesta 2010 lähtien Ranskalla on ollut myös tiede-, teknologia- ja innovaatiolähettiläs, jonka tehtävänä on edistää ranskalaista tiedettä ja teknologiaa sen kansainvälisessä ulottuvuudessa.¹¹⁶

Ranskan kansallisen tiedediplomatiastrategian käytännön toteutuksessa ulkoministeriö ja muut viranomaiset pyrkivät eri tavoilla houkuttelemaan ulkomaisia tutkijoita Ranskaan, edistämään tieteellistä yhteistyötä ja säilyttämään vaikutusvaltaansa erityisesti ranskan kielen, ranskalaisten aatteiden ja normien avulla. Ulkomaalaisia tutkijoita ja opiskelijoita houkutellaan Ranskaan monenlaisilla ohjelmilla, joiden kautta jaetaan mm. stipendejä ja panostetaan ranskalaisiin tutkimusyliopistoihin. Kuitenkin erityisesti kaksi näistä ohjelmista ovat tiedediplomatian kannalta merkittäviä. National Program of Assistance to the Emergency Reception of Scientists in Exile (PAUSE), joka mahdollistaa sotaa ja diktaattoreita pakenevien tutkijoiden tulemisen Ranskaan, ja Make Our Planet Great Again, joka on ohjelma, joka syntyi vastalauseena Yhdysvaltojen vetäytymiselle Pariisin ilmastositomuksesta. Ranska kutsui ohjelman avulla koolle tutkijoita, opiskelijoita ja yrittäjiä johtamaan ilmastomuutoksen vastaista taistelua. Kumpikin näistä ohjelmista yhdistää tiedettä ja diplomatiata. Kulttuuri- ja koulutusvienti ovat myös keskeisiä ulkopolitiikan osa-alueita, joilla vahvistetaan kumppanuuksia myös globaalin etelän valtioiden kanssa.¹¹⁷

Ranskalla on myös useita tiedettä ja innovaatioita läpileikkaavia ohjelmia, joiden avulla Ranska haluaa profiloitua innovatiivisen teknologian kärkimaana: NETVA -ohjelma tukee nuoria ranskalaisia startupeja luomaan kumppanuuksia Yhdysvalloissa ja French Tech Ticket auttaa ulkomaalaisia startupeja Ranskassa. Kansainvälistä tiedeyhteistyötä tukemassa ovat maakohtaiset hallitustenväliset sopimukset. Ulkoministeriö rahoittaa myös tutkijoiden liikkuvuutta tavoitteena luoda uusia bilateraalaisia tai alueellisia yhteistyökuvioita.¹¹⁸

114 Ruffini, 2020b.

115 Ruffini, 2018b.

116 Ruffini, 2020b.

117 Ibid.

118 Ibid.

3.1.5 Saksa

Tiedediplomatia on ollut tärkeä strateginen työkalu Saksalle sen kansainvälisessä toiminnassa jo useamman vuosikymmenen ajan. Historiallisesti tiedediplomatia nähdään linkittyvän Saksassa sellaisiin instituutioihin, joissa tieteen ja diplomatian yhteen lukittautuminen on erityisen vahvaa, kuten akateemiseen vaihto-ohjelma DAAD:iin, Minerva-yhteistyösopimukseen ja saksalaisiin tiedeakatemioiden.¹¹⁹ Strategisesta suhtautumisesta kertoo viime vuosina julkaistut linjaukset, kuten vuonna 2017 Saksan opetus- ja tutkimusministeriön julkaisema strategia koulutuksen, tieteen ja tutkimuksen kansainvälistämiselle, jonka kärkilinjauksia ovat muun muassa kansainvälisen yhteistyön parantaminen ja vahvistaminen sekä Saksan teollisuuden tukeminen tulevaisuuden teknologioiden markkinoilla.¹²⁰ Joulukuussa 2020 Saksan ulkoministeriö julkaisi tiedediplomaattisen toiminnan ja sen kehittämisen linjaukset.¹²¹ Uudessa linjauksessa painotetaan strategisen tiedediplomatian merkitystä länsimaisten arvojen puolustamisessa, EU:n ulkopoliittisen toimintakyvyn kasvattamisessa sekä hallinnon resilienssin vahvistamisessa.

Kahdenväliset kattosopimukset toimivat Saksan kansainvälisen tiede- ja teknologiatoiminnan perustuksina. Ne keskittyvät saatavuuden ja myynnin edistämiseen ja kattavat teknologian kehittämisen kannalta erityisen tärkeät alat sekä osin kehitysyhteistyön liittyviä hankkeita Saksan suurlähetystöillä on yhteensä 18 tiedeneuvojaa, joista suurin osa on opetus- ja tutkimusministeriön asiantuntijoita. Heidän tehtävänä on käynnistää, seurata ja tukea tiede- ja teknologiaohjelmia hallinnollisesta näkökulmasta, mutta ei toimia ohjelmajohtajina.¹²² Saksalla on myös neljä German Houses of Research and Innovation -yksikköä, joiden tarkoitus on vahvistaa tieteellisiä verkostoja kohdemaissa rekrytoimalla paikallisia työntekijöitä. Näiden lisäksi Saksalla on 25 tiedoneuvonantajaa kahdessakymmenessä lähetystössä. Huomionarvoista on, että nämä neuvonantajat eivät ole akateemisen yhteisön jäseniä tai tieteentekijöitä ja voivat olla ulko- tai opetusministeriön lähettämiä.¹²³

Myös saksalaiset tutkimusinstituutiot tunnustavat ja käyttävät tiedediplomatian käsitettä: German Research Foundation (DFG) käyttää käsitettä kansainvälisen toiminnan ohjenuorissa ja German Helmholtz Association of German Research Centres on nimennyt tiedediplomatian yhdeksi keskeiseksi strategiseksi tavoitteeksi kansainvälistymisen strategiassaan vuosille 2017–2022.¹²⁴

119 S4D4C, viitattu 3.5.2021.

120 Federal Ministry of Education and Research, viitattu 3.5.2021.

121 Federal Foreign Office, 2020.

122 Flink & Schreiterer, 2010.

123 Ruffini, 2018b.

124 S4D4C, 2021

3.1.6 Sveitsi

Sveitsi menestyy vahvasti niin tutkimuksen kuin teknologian osa-alueilla ja sen tiedediplomaattista toimintaa voidaan kuvailla vahvasti innovaatiovetoisena.¹²⁵ Menestystä selittävät koulutuksen ja tutkimusinstituutioiden korkea taso. Sveitsin tiedediplomatia onkin vahvasti innovaatiovetoista, eikä sillä niinkään pyritä ulkopoliittisen vaikutusvallan kasvattamiseen tai globaalien ongelmien ratkaisemiseen, mikä ei ole yllättävää sen pitkän liittoutumattomuuteen perustuvan ulkopoliitiikan valossa.¹²⁶ Liittoutumattomuus ja kansainvälisesti korkealaatuisena tunnetut tavarat ja palvelut tekevät Sveitsistä luotettavan yhteistyökumppanin kansainvälisten organisaatioiden isännöitsemisessä tai kompleksisten hallinnollisten haasteiden sovittamisessa, missä tieteellä on myös roolinsa.¹²⁷

Sveitsin liittoneuvosto linjaa koulutusta, tutkimusta ja innovaatioita käsittelevässä strategiassaan vuodelta 2012, että tavoitteena on vahvistaa Sveitsin asemaa kansainvälisesti tunnustettuna tieteellisenä ja kilpailukykyisenä taloutena, varmistaa johtava asema uusilla ja lupaavilla tutkimusaloilla ja vahvistaa tieteen ja talouden yhteistyötä. Tiedediplomatian kannalta merkittävää on, että Strategia painottaa ulkoministeriön ja opetus-, tutkimus- ja innovaatioministeriön alaisuudessa toimivan tiede- ja teknologiaverkoston implementoinnin tärkeyttä. Verkoston lisäksi Sveitsi harjoittaa tiedediplomatiaa puitesopimusten ja yhteisten ohjelmien kautta.¹²⁸

Edellä mainitun tiedeverkoston juuret ulottuvat 1950-luvun loppuun, kun Sveitsin ensimmäinen tiedeneuvonantaja komennettiin Washingtoniin.¹²⁹ Verkosto kasvoi huomattavasti 1990-luvun puolivälissä, jonka jälkeen tiedediplomatia on ollut merkittävä osa sen toimintaa. Verkosto toimii ulkoministeriön ja opetus-, tutkimus- ja innovaatioministeriön alaisuudessa ja sen alaisuudessa toimivat ovat joko akateemikkoja tai uradiplomaatteja.¹³⁰

Sveitsillä on tällä hetkellä tiedeneuvonantajia 19 eri kohteessa, jotka sijaitsevat tärkeiden koulutuksen, tutkimuksen ja innovaatioiden -kumppanuusmaiden pääkaupungeissa. Tiedeneuvonantajien tehtävänä on ennakoida ja analysoida kohdemaan tieteseen, teknologiaan ja innovaatioihin liittyviä politiikkatoimia ja etsiä mahdollisuuksia yhteistyöhön. Tiedeneuvonantajia on perinteisesti ollut painotetusti eniten Euroopassa ja Yhdysvalloissa, mutta fokusta on laajennettu Brasiliaan, Kiinaan, Intiaan ja muihin nouseviin tulevaisuuden markkinoihin. Aasiassa ja BRIC-maissa tavoitteena on

¹²⁵ Ruffini, 2018b.

¹²⁶ Flink & Schreiterer, 2010.

¹²⁷ Schlegel, 2014.

¹²⁸ Ruffini, 2018b.

¹²⁹ Ibid.

¹³⁰ Schlegel, 2014.

tulevaisuuden tutkimuksen ennakointi ja ovien aukaiseminen sveitsiläisille yliopistoille ja pienille ja keskisuurille yrityksille.¹³¹

2000-luvulla tiede- ja teknologiaverkostoa kehitettiin perustamalla viisi Swissnex nimistä ”tieto-hubia” (knowledge hubs). Swissnexit ovat korkeakoulutuksen ja tutkimuspainotteisten yritysten kansainvälisen yhteistyön alustoja. Ne hankkivat kontakteja kohdemaissaan, organisoivat tapahtumia, fasilitoivat kumppanuuksia ja pyrkivät erityisesti ajamaan sveitsiläisen koulutuksen, tutkimuksen ja innovaation asemaa. Hubit ovat pääosin yksityisesti rahoitettuja,¹³² valtion rahoittaessa vain tarvittavan infrastruktuurin ja henkilöstön.¹³³ Swissnexin johtajat ovat tieteen tai tiedejohtamisen asiantuntijoita diplomaattitutuksella, mutta eivät uradiplomaatteja. Swissnex toimii pienen konsulaatin tapaan; tyypillisesti yhdessä työskentelee kymmenestä viiteentoista osa- tai kokoaikaista jäsentä, harjoittelijoita ja edustajia kumppanuusorganisaatioista.¹³⁴

Sveitsin tiedediplomaattista lähestymistapaa ja toimintaa voidaan pitää mallina muille pienille, mutta Sveitsin tapaan edistyksellisille ja innovaatiovetoisille talouksille. Sveitsin nykyinen ulkoministeri Ignazio Cassis tiedediplomatian puolestapuhuja ja pyrkii tuomaan sitä entistä vahvemmin osaksi Sveitsin ulkopoliittikkaa.¹³⁵

3.1.7 Venäjä

Tiedediplomatiaa hyödynnettiin laajasti ja tehokkaasti Neuvostoliitossa kylmän sodan aikana. Tiedediplomatian taksonomian kaikki ulottuvuudet olivat käytössä; tieteen hyödyntäminen kahdenvälisen suhteiden kehittämisessä ja ylläpitämisessä, laajan kansainvälisen tieteellisen yhteistyön tarjoaminen monikansallisissa hankkeissa; ja tien näyttäminen erilaisten kansainvälisten sopimusten ja julistusten laatimisessa.¹³⁶

Nyky-Venäjä tunnustaa tiedediplomatian merkityksen, mutta siltä puuttuu toimeenpano ja asiaankuuluva akateeminen tutkimus alalta. Venäjän tiedediplomatian käytännöt ovat epäjohdonmukaisia: venäläisen tieteen nykyinen pysähtyneisyys, kilpailukykyisten tieteellisten saavutusten puuttuminen, heikko taloudellinen tuki, kamppaileva kansantalous ja poliittiset rajoitteet vaikuttavat kaikki kielteisesti Venäjän edustukseen tieteellisesti

131 Schlegel, 2014.

132 Ruffini, 2018b.

133 Schlegel, 2014.

134 Ibid.

135 Cassis, 2019.

136 Krasnyak, 2018.

edistyneenä maana.¹³⁷ Kaikki yllämainittu ei tee Venäjästä houkuttelevaa sijaintia muiden maiden tutkijoille – tässä yhteydessä venäläisen tiedediplomatian ensisijainen tavoite onkin palauttaa kuva venäläisestä tutkimuksesta kansainväliseksi.¹³⁸

Venäjällä on ulkomailla ”venäläisen tieteen ja kulttuurin keskuksia”, joita koordinoi ulkoministeriön alainen virasto. Keskuksien päätehtävänä on säilyttää Venäjän vaikutusvalta erityisesti entisen Neuvostoliiton alueen maiden kanssa ylläpitämällä ja kehittämällä kulttuuri- ja koulutusvaihtoa. Nimestään huolimatta keskuksien osallistuminen tiedeeseen on hyvin rajallista – pääasiallinen lähestymistapa on venäjän kielen ja kulttuurin kautta. Venäjän valtiolla on myös tiedeneuvoksia (science counsellors), mutta he työskentelevät korkeakoulutuksesta vastaavan ministeriön alaisina ja heillä on vain harvoin akateemista profiilia.¹³⁹

3.1.8 Yhteenveto

Tyypillinen tiedediplomatian jalkauttamisen tapa on tiedeasioista vastaavan asiantuntijan asettaminen osaksi edustustoverkostoa. Nämä henkilöt voivat olla joko ministeriöön ulkopuolisesti palkattuja (lähetettyjä tai paikalta palkattuja) tai uradiplomaatteja, joiden tehtävänkuvaan kuuluvat tiede, tutkimus, innovaatio ja toisinaan myös koulutusasiat. Tämä muun muassa Ranskassa, Saksassa ja Iso-Britanniassa käytössä oleva malli vastaa osittain sitä, mitä Team Knowledge Finland -verkosto jo tekee Suomen mittakaavassa mutta eri mittaluokan resursseilla (esim. Iso-Britannian ulkoministeriö FCO:n alaisuudessa toimivaan SIN-verkostoon kuuluu 14 000 henkilöä 270 toimipisteessä). Tässä selvityksessä käsiteltyjen maiden lisäksi on mielenkiintoista huomioida esimerkiksi Kanadan malli, jossa tiede- ja teknologiakysymykset ovat liitetty toisinaan kaupallisten neuvosten toimenkuvaan. Myös Tanska lanseerasi hiljattain teknologia- ja digitalisaatioasioihin keskittyvän kiertävän suurlähettilään, jonka toimintakenttä kattaa koko maailman ja jonka toimisto sijaitsee Piilaaksossa.¹⁴⁰

Suurlähetystöjen toimintaan kytkettynä toimii toisinaan erilaisia verkostoja, joiden koordinaattorina voi olla myös tiedetoimija, kuten tutkimusinstituutio. Tätä kutsutaan toisinaan rauhanvälityksessä tutuksi tulleeeksi ”kakkosraiteeksi” (track II), jolla halutaan korostaa, että toimijat eivät edusta virallisesti ketään vaan ovat niin sanottuja kansalaisyhteiskuntatoimijoita. Erityisen vahva kakkosraiteen verkosto on esimerkiksi Japanilla. Myös diasporanäkökulma ja kansalaisten verkottuminen ulkomailla on tärkeää. Yksi kiinnostava tapaus tässä

¹³⁷ Ibid.

¹³⁸ Ruffini, 2018b.

¹³⁹ Ibid.

¹⁴⁰ Ministry of Foreign Affairs of Denmark, viitattu 3.5.2021.

kontekstissa on Espanja, jonka diaspora on järjestäytynyt suurlähetystöön kiinteästi yhteydessä oleviksi paikallisiksi yhdistyksiksi.¹⁴¹ Sekä Espanjan että Italian eräs tiedediplomatian motivaattori on ollut niin kutsuttu aivovuotoilmiö, mikä on johtanut siihen, että tiedediplomatiaverkostojen tavoitteena on myös ylläpitää yhteyksiä diasporaan ja tukea heitä konsulipalveluiden saralla.

Maiden tiedediplomatiaprofiileja voidaan myös käsitellä sektorikohtaisesti. Esimerkiksi Ruffini on kategorisoinut maiden tiedediplomaattiset mallit sen mukaan, mihin toimialaan tai politiikka-alueeseen ne keskittyvät. Ruffinin hahmotelmaa on täydennetty viimeaikaisin esimerkein:

- 1) ympäristö- ja globaaliongelmiin keskittyvät mallit (mm. osittain US, UK)
- 2) kauppa- ja yritysmalli, jonka tavoitteet ovat kilpailulliset: saada houkutelua osaavimmat ulkomaiset opiskelijat/asiantuntijat ja tätä kautta hyödyttää sekä tutkimusta että yrityksiä. Asetelmassa houkuttelevin maa korjaa parhaan tuloksen (Kanada).
- 3) korkeakoulutus-tutkimus-innovaatiot -malli. Tässä erityisesti Sveitsin mallissa yksityissektori tukee tiede- ja teknologiayhteistyötä taloudellisesti dynaamisilla alueilla. (US, Kiina, Singapore, Intia, Tanska).
- 4) akateeminen malli, jossa painotetaan julkisesti rahoitettua tutkimusyhteistyötä ja siinä ei yleensä ole suoria taloudellisia tai kaupallisia kytköksiä (Ranska, Saksa, Italia).

Toisin sanoen, tiedediplomatiaa harjoitetaan kansainvälisesti hyvin erilaista tarkoituksellista lähtien ja erilaisten kansallisten, globaalien ja teemakohtaisten painopisteiden mukaisesti. Toisinaan tiedediplomatian tavoitteet ovat julkilausuttuja, toisinaan eivät. Tiedediplomatiaa motivoivat tekijät voivat kansallisissa konteksteissa olla hyvinkin erilaisia. Osalle maista tiedediplomatia on innovaatio- ja kauppapolitiikkavetoista, osalle tieteen laadun ylläpitämiseen ja kasvattamiseen liittyvää, ja osalle se on osa laajempaa maakuvatyötä.

3.2 Tapaustutkimus tiedediplomatian verkostoista

Viimeaikaisessa kansainvälistä tiedediplomatiaa ja globaalihallintaa käsittelevässä kirjallisuudessa on korostettu tavoitteiden moninaisuutta ja verkostojen kasvavaa merkitystä.¹⁴² EU:n tiedediplomatiastrategiatyön taustadokumenteissa korostetaan metahallinnan mallia ja monitasoista, verkostomaista lähestymistapaa tiedediplomatian tavoitteiden

¹⁴¹ Ruffini, 2017.

¹⁴² Ks. esim. Biermann & Kim, 2020.

saavuttamisessa.¹⁴³ Kansainvälisen toimijakentän verkostoimaisuus ja tavoitteiden moniulotteisuus huomioidaan EU-keskustelussa myös globaalihallinnallisesta näkökulmasta. Koska verkostonaineistojen kokoaminen on työlästä ja verkostotutkimuksen tulosten esittely on mahdollista vain rajatuilla aineistoilla esitellään tässä osiossa kansainvälinen ilmastopaneelin (IPCC) ja hallitustenvälisen biodiversiteettiä ja ekosysteemipalveluita koskevan IPBES-paneelin asiantuntijaverkostojen tapaustutkimuksen keskeiset tulokset. Mainittuja paneeleita koskevaa aineistoa täydennetään lisäksi Future Earthin ja WCRP:n verkostojen analysilla. Seuraavissa luvuissa käydään läpi lyhyesti IPBESiin ja IPCC:n asiantuntijoihin sekä sosiaalisiin verkostoihin liittyvää aiempaa tutkimusta, asetetaan Future Earth ja WCRP kokonaisverkostoon, kuvaillaan perusmuuttujien avulla asiantuntijoiden profiilia ja kartoitetaan asiantuntijoiden sosiaaliset verkostot. Lopuksi keskustellaan lyhyesti tehdyn analyysin tuloksista sekä tulkitaan saatuja tuloksia VN TEAS tiedediplomatia -hankkeen kontekstissa¹⁴⁴.

3.2.1 Asiantuntijaverkostot kansainvälisissä tiedepaneeleissa

Tiedon merkitys ja tarve on kasvanut kansainvälisillä areenoilla. Globaalit, koko ihmiskunnan olemassaoloa uhkaavat ongelmat ovat synnyttäneet tutkimuksen ja tiedon saralla paitsi yhä suurempia ja ylikansallisia tutkimusohjelma- ja infrastruktuurikumppanuuksia (esimerkkejä tutkimusohjelmista ovat mm. Future Earth ja World Climate Research Programme WCRP, tutkimusinfrastruktuureista ICOS ja Galileo), myös sitoneet tieteen ja päätöksenteon tiiviimmin yhteen kansainvälisissä organisaatioissa ja instituutioissa. Tieto ja tutkimus ovat lisäksi merkittäviä pehmeän vallan ja strategisen kanssakäymisen välineitä niin a) valtioiden välisissä suhteissa kuin b) globaalissa hallinnassa.¹⁴⁵ Tiedon ja tutkimuksen avulla hallitaan sekä rakennetaan toisten valtioiden kanssa käytävää vuorovaikutusta, pyritään vaikuttamaan valtioiden asemaan kansainvälisessä politiikassa sekä mm. rajoitetaan valtioiden toimintaa esim. kansainvälisen ilmastopolitiikan keinoin. Toisaalta valtiot voivat vaikuttaa tieteeseen ja tutkimukseen, esimerkiksi tukemalla edellä mainitun kaltaisia suuria tutkimusinfrastruktuurihankkeita.¹⁴⁶

Täten diplomatia – eli löyhästi määriteltynä käytännöt, joilla pyritään vaikuttamaan rauhanomaisiin keinoin muihin valtioihin ja kansainvälisiin toimijoihin – on tärkeä tieteen ja

143 Aukes et al., 2019.

144 Tämä raportin kansainvälisten tiedepaneelien analyysi- ja kirjoitusprosessiin on merkittävässä määrin osallistunut myös tutkija Katri Mäkinen-Rostedt.

145 Legrand & Stone, 2018.

146 Ks. tiedediplomatian kolmijako, Royal Society, 2010; Gluckman et al. 2017.

politiikan kohtaamispaikka. Tieteellä voi diplomatian osana olla jopa transformatiivinen¹⁴⁷ eli pysyviä yhteiskunnallisia muutoksia aikaansaava vaikutus.¹⁴⁸ Toimiva tieteen ja politiikan suhde nähdäänkin yhä enenevässä määrin niin tehokkaan poliittisen hallinnan kuin globaalin ihmis- ja eliömaailman kannalta kestävien päätösten mahdollistajana.¹⁴⁹ Tässä raportissa keskitytään seuraaviin ”Suomalaisen tiedediplomatian tila ja mahdollisuudet” VN TEAS -hankkeen tutkimussuunnitelmissa esitettyihin osatutkimuskysymyksiin:

- Miten ylikansalliset organisaatiot edistävät ja hallinnoivat tiedediplomatian käytäntöjä?
- Millaisia panostuksia verrokkimaat – muut pienet avoimet taloudet kuten Ruotsi, Tanska, Sveitsi, Itävalta, Uusi-Seelanti, Singapore – tekevät tiedediplomatiaan (IPCC:n ja IPBESin puitteissa)?

Erilaiset kansainväliset ja ylikansalliset organisaatiot ovat nousseet merkittäviksi tiedediplomaattisiksi toimijoiksi, jotka vaikuttavat valtioiden päätöksenteon raameihin.¹⁵⁰ Esi-merkiksi kansainvälisesti tunnetut kansainvälinen ilmastopaneeli IPCC ja biodiversiteetti-paneeli IPBES tuottavat tietoa merkittävien kansainvälisten ympäristösopimusten¹⁵¹ pohjaksi ja osallistuvat täten kansainväliseen ympäristöpoliittiseen hallintaan. Kansainvälisissä ilmasto- ja biodiversiteettisopimuksissa vastavuoroisesti sitoudutaan niin ilmastomuutoksen kuin biodiversiteettikadon tilan seurantaan ja ilmiöihin liittyvään tutkitun tiedon keräämiseen. IPCC tai IPBES eivät tuota itse tutkimusta, vaan niiden tehtävänä on kerätä, järjestää, arvioida ja syntetisoida jo olemassa olevaa tutkimustietoa sekä välittää tiedosta osuvin¹⁵² kansainvälisen päätöksenteon tueksi. Tiedon arvioinnin ja syntetisoimisen lisäksi kansainvälisiin ympäristösopimuksiin kuuluu olennaisesti ympäristön tilan seuranta ja siihen liittyvän tutkimustiedon tuottaminen. Tiedontuottamista ja seurantatehtävää toteutetaan osaksi kansainvälisten tutkimusohjelmien eli esimerkiksi kansainvälisen ilmasto-ohjelma WCRP:n ja Future Earthin avulla.

Kansainvälinen ilmastomuutospolitiikka sekä IPCC:n työ on osoittanut, että kiinteä, institutionaalinen suhde tieteen ja diplomatian välillä tai vahva tieteellinen konsensus eivät kuitenkaan automaattisesti muunnu tehokkaammaksi kansainväliseksi hallinnaksi, eli tieto

147 Transformatiivisesta yhteiskunnallisesta muutoksesta ovat kirjoittaneet mm. Elmqvist et al., 2019, Olsson et al., 2004, Patterson et al., 2019.

148 Lord & Turekian, 2007.

149 Cash et al., 2003.

150 Legrand & Stone, 2018.

151 Ilmastomuutoksen kannalta keskeisiä kansainvälisiä sopimuksia ovat ilmastomuutoksen puitesopimus (UNFCCC), Kioton pöytäkirja, Dohan sopimus ja Pariisin ilmastopöytäkirja. Biodiversiteetin kannalta merkittäviä kansainvälisiä sopimuksia ovat mm. YK:n biodiversiteettisopimus, uhanalaisten eläin- ja kasvilajien kansainvälistä kauppaa koskeva CITES-yleissopimus, yleissopimus muuttavien luonnonvaraisten eläinten suojelemisesta eli Bonnin sopimus, Ramsar-sopimus ja kansainvälinen sopimus aavikoitumisesta.

152 Tutkitun tiedon osuvuudesta lisää mm. Cash et al. 2003.

ei siirry välttämättä päätöksiksi asti.¹⁵³ Kansainvälisten suhteiden tutkijat ovatkin siirtyneet pohtimaan yhä enemmän tieteen ja politiikan kansainvälisten yhtymäpintojen ontologiaa ja toimintaa (engl. "interfaces"¹⁵⁴, "nexuses"¹⁵⁵ tai "intercostalities"¹⁵⁶) sekä sitä, miten tieteen ja politiikan suhde tulisi järjestää. Tieteen ja politiikan suhteen vuorovaikutuksen parantamiseksi on pohdittu mm. uudenlaisia institutionaalisia käsitteitä¹⁵⁷ ja yhteistoiminnallisia tai ylitieteellisiä käytäntöjä.¹⁵⁸ Samalla kansainvälisten suhteiden tutkimuksessa osa tutkijoista on siirtynyt perinteisestä kansallisvaltiokeskeisestä diplomatiatulkinnasta kohti monitoimijaverkostoja.¹⁵⁹

Osana tätä VNTEAS-hanketta kerätty ja nyt raportoitavan analyysin pohjana käytetty aineisto on kattavuudessaan ainutlaatuinen. Aineisto kartoittaa laajasti kansainvälisen ilmastotiedepaneeli IPCC:n ja biodiversiteettipaneeli IPBESin tieteellisen tutkimuksen ja olemassa olevan tiedon arviointityöhön nimettyjen asiantuntijoiden sosiaalisia verkostoja ja yhteenliittymiä. Aiemmin tehdyt verkostanalyysit ovat keskittyneet vain yhteen organisaatioon kerrallaan eikä varsinaisia suuria vertailuja näiden kahden pääorganisaation tai niihin liittyvien yhteistyötahojen koostamien verkostojen välillä ole aiemmin tehty.

Aiemmissa, IPCC:n ja IPBES:in asiantuntijaedustajia koskevissa tutkimuksissa on keskitytty pohtimaan esim. epäsuhtaa kehittyvien ja kehittyneiden maiden asiantuntijoiden esiintymistiheydessä¹⁶⁰ sekä asiantuntijaedustajien sukupuolten- ja tieteidenvälistä edustavuutta.¹⁶¹ Organisaatioissa käytössä olevat asiantuntijoiden nimeämisinstrumentit ovat itsessään vahvoja poliittisia työkaluja ja vaikuttavat tiedon lopulliseen muotoon mm. edustavuuden (sukupuoli, maantieteellinen, tieteenalat, sidosryhmät) kautta.¹⁶² Nimeämisinstrumentit sekä edustavuus ovat yhteydessä tutkitun tiedon osuvuuteen, legitimizeettiin sekä

153 ks. esim. Ruffini 2018a; Sundqvist et al. 2018.

154 Van den Hove määrittelee tieteen ja politiikan yhtymäpinnan seuraavin sanakääntein: "Science-policy interfaces are defined as social processes which encompass relations between scientists and other actors in the policy process, and which allow for exchanges, co-evolution, and joint construction of knowledge with the aim of enriching decision-making. They are implemented to manage the intersection between science and policy." Ks. Van den Hove, 2007, s. 807.

155 Ruffini kirjoittaa IPCC:tä esimerkkinä käyttäen, että tiede ja diplomatia muodostavat yhteisen hybridialustan, jota hän kutsuu nimellä "science-diplomacy nexus". Ks. Ruffini, 2018a.

156 Legrand & Stone käyttävät määritelmää "political intercostalities" seuraavasti: "to characterise the informal, (often) unrecorded, difficult-to-discern interactions of non-state actors and institutions that connect to, move within, between and across established formal structures of the international system." Legrand & Stone, 2018, s. 394.

157 Miller, 2001.

158 ks. tutkitun tiedon yhteistuottamisesta esim. Miller, 2018; Djenontin ja Meadow, 2018 ja ylitieteellisyydestä Lang et al., 2012.

159 Paär-Jákli, 2014.

160 Ho-Lem et al., 2011.

161 Montana & Borie, 2016.

162 esim. Esquerre et al., 2017

uskottavuuteen.¹⁶³ Joidenkin näkemysten mukaan IPBES:in ja Future Earthin kaltaisten organisaatioiden sisäinen epäarvoisuus, valtapolitiikka ja normihierarkia estävät osaltaan yhteiskunnallisia muutoksia kohti kestävämpää tulevaisuutta.¹⁶⁴

Verkostoanalyttisiä menetelmiä hyödyntäen on tutkittu mm. IPCC:n asiantuntijatutkijoiden yhteisjulkaisemista¹⁶⁵ sekä pyritty näin selvittämään, onko IPCC episteemisesti heterogeeninen vai homogeeninen. Verkostoanalyysi paljasti yhteisjulkaisemisen tapahtuvan epätasaisesti niin, että pieni määrä EU:n ja USA:n tutkijoita julkaisi yhdessä sekä dominoi näin oman ryhmänsä käsitteitä ja määritelmiä.¹⁶⁶ Samaisessa Corbera et al. tutkimuksessa¹⁶⁷ myös vahvistui, että luonnontieteilijöiden ja yhteiskuntatieteilijöiden sosiaaliset verkostot eroavat toisistaan. Ilmastonmuutoskeskustelujen ja -keskustelijöiden sosiaalinen homogeenisuus (engl. homophily) eli samankaltaisuus tai samankaltaisten sosiaalisten ryhmien ”kuplautuminen” vertaisryhmiin näkyy hyvin myös sosiaalisesta mediasta tehdyissä verkostoanalyysissä.¹⁶⁸

IPBESistä tehdyissä verkostoanalyysitutkimuksissa on testattu samoin organisaation episteemistä sekä alueellista edustavuutta ja mahdollista samankaltaisten ryhmien¹⁶⁹ tai saman alan tutkijoiden kuplautumista.¹⁷⁰ Erityisesti Oubenal et al. tutkimus¹⁷¹ on mielenkiintoinen nyt tehtävän selvityksen kannalta: se on yksi harvoista tutkimuksista, jossa IPBESin sidosryhmiä tutkittaessa on nostettu lyhyesti esiin myös kansainvälinen tiedeneuvosto ICSU eli nykyinen ISC, jonka sateenvarjon alla toimivat niin Future Earth kuin WCRP.

WCRP:n ja Future Earthin asema kansainvälisessä ilmasto- ja biodiversiteettiregiiimissä

Vuonna 1980 perustettu World Climate Research Programme (WCRP) koordinoi ja välittää ilmakehätutkimuksen maailmanlaajuisia analyysidataa sekä sen keräämiseen ja hyödyntämiseen liittyviä käytänteitä ja applikaatioita. WCRP:n päärahoittajia ovat World Meteorological Organization (WMO), International Science Council (ISC) sekä Unescon Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC). WCRP:n tutkimus pyrkii ensisijaisesti vastaamaan kansainvälisen ilmastonmuutossopimuksen tarpeisiin (ml. Pariisin sopimus 2015), mutta sillä tuetaan myös Agenda 2030 -tavoitteita sekä mm. Sendain

163 Biermann, 2006; ks. myös Cash et al., 2003.

164 Lahsen & Turnhout, 2021.

165 Corbera et al., 2016.

166 Ibid.

167 Ibid.

168 Williams et al., 2015.

169 Oubenal et al., 2017.

170 Morin et al., 2017.

171 Oubenal et al., 2017.

viitekehyssovimusta riskien vähentämiseksi.¹⁷² WCRP:n merkitys niin kansainväliselle ilmastosoimimukseen UNFCCC:lle kuin myös IPCC:lle on merkittävä: WCRP:tä pidetään ainutlaatuisena ohjelmana, joka pystyy fasilitoimaan ilmakehätutkimusta maailmanlaajuisesti sekä tukemaan mm. kehittyvien maiden lahjakkaita tutkijoita IPCC:n arviointiprosessiin osallistumisessa.¹⁷³ WCRP on jakautunut karkeasti eri tieteenalojen mukaan viiteen tutkimusalaohjelmaan CliCiin, Clivariin, Gewexiin, Sparciin ja Cordexiin.

Future Earth perustettiin vuonna 2012, kun ISC:n kolme isoa tutkimusohjelmaa, the International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), DIVERSITAS ja the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP), yhdistyivät. Nykyisin Future Earth kattaa 20 maailmanlaajuisia monialaista ohjelmaa koskien maaperää, vettä, ilmaa ja biodiversiteettiä. Tutkimusohjelmien lisäksi Future Earth yhdistää erilaisin verkostoin toimijoita (mm. yrityksiä ja kansallisia järjestöjä) sekä alueita kiinteämmin toisiinsa. Future Earth pyrkii usean eri tutkimusohjelman ja aloitteen avulla (mm. biodiscovery, IMBer ja PECS) tukemaan IPBESin toimintaa, kuten mm. alueellisia ja globaaleja biodiversiteetin tilan arviointeja.¹⁷⁴ Future Earth osallistuu IPBESin lisäksi kiinteästi myös IPCC:n toimintaan. Future Earthin toimintaa tukee rahallisesti ISC:n ja Belmont Forumin lisäksi joukko eri toimijoita lähinnä sen globaalien hallintoaliojen kotivaltioissa eli Kanadassa, Ranskassa, Japanissa, Yhdysvalloissa ja Ruotsissa.¹⁷⁵

WCRP ja Future Earth tekevät yhteistyötä myös keskenään, ja niillä on mm. yhteisiä alatutkimusohjelmia. Molempien tärkeimpiä rahoittajia on ISC, missä sijaitsee myös molempien ohjelmien henkinen syntypaikka ja koti. WCRP:n piti Future Earthia perustaessa siirtyä osaksi Future Earthia muiden ISC:n samankaltaisten ohjelmien kanssa, mutta siirtymisestä ei lopulta päästy sopuun. Suomi on aktiivinen jäsen molemmissa organisaatioissa ja Suomessa toimii molempien organisaatioiden kansalliskomitea. Suomen jäsenyyksiä koordinoidaan Suomen Tiedeakatemit -yhteistyöneuvoston kautta.

3.2.2 Empiirinen analyysi

Niin IPCC:ssä, IPBESissä kuin myös globaalien tutkimusohjelmien verkostoissa on periaatteenä, että asiantuntijat edustavat vain itseään ja asiantuntemustaan. Organisaatiot ovat kuitenkin useissa tutkimuksissa saaneet kritiikkiä siitä, että asiantuntijapaikat jakautuvat mm. suhteessa maiden tai tutkimusalojen vaurauteen.¹⁷⁶ BKT:n lisäksi väestönmäärä,

¹⁷² WCRP, viitattu 18.12.2020.

¹⁷³ ISC, WMO, IOC of Unesco, 2018.

¹⁷⁴ Future Earth, 2016.

¹⁷⁵ Future Earth, 2021.

¹⁷⁶ Yamineva, 2017; Lahsen & Turnhout, 2021.

affiliaatiomaan vallitseva kieli (englanti) sekä yleinen koulutustaso ovat osoittautuneet tilastollisesti merkittäviksi selittämään tiettyjen affiliaatiomaiden asiantuntijoiden esiintymistiheyttä.¹⁷⁷ Aiemmissa tutkimuksissa pienet Tyynenmeren saarivaltiot olivat maantieteellisesti aliedustetuin ryhmä.¹⁷⁸

Tämän selvityshankkeen aineisto kattaa organisaatioiden ilmoittamat asiantuntijat tiettyä raporttiprosessia kohden eli aineisto perustuu arviointiprosesseihin nimettyihin asiantuntijoihin vuosien 2015–2021 välisenä aikana. IPCC:n ja IBPESin osalta on jätetty mm. kansalliset yhteyshenkilöt ja sihteeristöjen edustajat pois sekä Future Earthin ja WCRP:n osalta sihteeristöjen edustajat ja lukuisat verkostoissa toimivat satunnaiset vapaaehtoiset. Aineiston ominaispiirteet ja koodausmenetelmät on kuvattu tarkemmin liitteessä 2.

Kerätyn aineiston mukaan IPCC:n, WCRP:n, IBPESin ja Future Earthin työhön nimettyjen asiantuntijoiden yksiselitteisesti eniten esiintyvä tausta- tai affiliaatiomaa oli Yhdysvallat. Verrattuna IPCC:n lukuihin, IBPESin suhteelliset osuudet (Yhdysvallat 6,5 %, muut kärkimaat heti perässä 3–5 %) ovat kuitenkin selvästi tasaisemmat. EU-maat, Yhdysvallat ja Iso-Britannia muodostavat yhdessä koko verkostossa (kaikki neljä organisaatiota yhdessä) 41 % affiliaatiomaista. Kun katsotaan organisaatioiden maantieteellistä moninaisuutta valtioiden mukaan, IPCC:ssä oli kaiken kaikkiaan asiantuntijoiden affiliaatiomaina 89 eri valtiota, WCRP:ssä 26, IBPES:issä 85 ja Future Earthissä 41 eri valtiota. Eniten esiintyvistä maista Kiina, Intia, Brasilia, Etelä-Afrikka, Etelä-Korea, Argentiina ja Meksiko eivät kuulu ilmastomuutoksen puitesopimuksen Annex I -maihiin. Nämä ns. non-Annex I -maat ovat pääasiassa kehittyviä maita, joita eivät koske yhtä tiukat velvoitteet ja vaatimukset kuin Annex I -maita. Afrikan maat sekä pienet Tyynenmeren saarivaltiot ovat aineistossa pienin ryhmä.

Huomionarvoista on, että verkostossa on kokonaisuudessaan nyt 308 kertaa mainittu affiliaatiomaaksi EU:n jäsenmaa. Toisin sanoen 20 % kaikista asiantuntijoiksi nimettyjen taustamaista on EU-jäsenmaa (vrt. lukua USA:n 13 %:iin). Kuitenkin ennen Brexitiä taustamaiden lukema oli 427 EU-maata (28 %). Lukujen tasolla muutos on merkittävä, mutta mitä käytännön merkitystä Brexitillä on tieteen ja politiikan rajapinnoilla, jää nähtäväksi. Esimerkiksi globaalin ilmastomuutoksen kannalta merkittäviin tutkimusinfrastruktuureihin on satsattu paljon EU-tasolla, ja muutamat suuret EU-tutkimusverkostot ovat myös edustettuina mm. IPCC:n taustaorganisaatioina. Verkostoanalyysiä koskevassa luvussa 3 myös osoitetaan, että EU-jäsenmaiden affiliaatiomaakseen merkinneet asiantuntijat verkottuvat aineistossa hieman tiiviimmin keskenään samoille areenoille verrattuna asiantuntijoihin, joiden affiliaatiomaana ei ollut EU-jäsenmaa.

177 Ho-Lem et al., 2011.

178 Ibid.

Asiantuntijoiden taustaorganisaatiot

Aiemmissa tutkimuksissa ”erilaiset tietämisen tavat” ja epistemologiset lähtökohdat on tunnustettu merkityksellisiksi tiedon ja politiikan yhteisareenoilla. Erilaisia tietämisen tapoja ja epistemologioita edustavat mm. eri tieteenalojen lisäksi myös asiantuntijan edustama kansallisuus tai ”paikallisuus”.¹⁷⁹ Asiantuntijan edustama tieto muotoutuu erilaisten episteemien ja politiikkojen yhteisvaikutuksesta.¹⁸⁰ Täten pelkkä asiantuntijan edustama tieteenala ei selitä tyhjentävästi erilaisia epistemologisia ymmärryksen tapoja.¹⁸¹ Myös organisaatioiden normeilla sekä käytännöillä on vaikutus: organisaatiot sosiaalistavat tutkijat asiantuntijan rooliin ja määrittelevät, mitä asiantuntijuuteen kuuluu ja mitä sitä toteutetaan.¹⁸² IPCC:n ja IBPESin kaltaisissa organisaatioissa onkin kiinnitettävä erilaisten tutkimusala-, organisaatio-, sukupuoli- ja maakiintiöiden lisäksi huomiota myös työskentelyn ja vuorovaikutuksen tapoihin. Asiantuntijoiden organisatorisia taustoja ei ole tiettävästi tätä aineistoa aiemmin näin laajassa mittakaavassa ja poikkiorganisatorisesti kartoitettu.

Aineiston kaiken kaikkiaan 11 eri organisaatiotyyppistä yhdisteltiin neljä eri päätyyppiä: 1) yliopistot, 2) tutkimuslaitokset (sis. sekä yksityiset että yliopistojen yhteydessä olevat sekä sektoritutkimuslaitoksiin verrattavat tutkimuslaitokset), 3) kansalliset tiedeakatemit ja 4) muut. Luokka ”muut” sisältää esim. valtiolliset toimijat, kuten ministeriöt, erilaiset sidosryhmäorganisaatiot ja yritykset. Koko verkostoa katsottaessa asiantuntijoiden taustaorganisaatioksi on useimmiten merkitty yliopisto (845 kertaa, 55 %). Tämän jälkeen tulevat tutkimusinstituutit (331 kertaa, 22 %).

Suomalaisten organisaatiotyyppien profiili on hieman erilainen verrattuna verkostojen valtavirtaan. Suomea edustavat useimmin tutkimuslaitokset kuin yliopistot. Suomen kohdalla luokkaan ”muut” kuuluu Snowchange Cooperative -järjestö. On huomattava, että analysoidussa aineistossa oli mukana vain tällä hetkellä aktiivisiin IPCC:n ja IBPESin tutkimusarviointeihin osallistuvien asiantuntijoiden tiedot. Näin esimerkiksi tutkijat, jotka ovat olleet jo aiempina vuosina päättäneissä IBPESin arviointiprosesseissa mukana, eivät näy luvuissa. Kokonaisuudessaan siis suomalaisia on osallistunut IBPESin työhön enemmän vuosien varrella.

Kansalliset tiedeakatemit edustavat Itävaltaa lukuun ottamatta lähinnä entisiä itäblokin maita ja Kiinaa. Tiedeakatemioiden rooli erityisesti Kiinassa ja itäblokin maissa on edelleen vahvasti kietoutunut ”viralliseen” valtioon. Esim. Kiinassa Chinese Academy of

179 Jasanoff & Martello, 2004.

180 esim. Ezrahi, 1990; Jasanoff, 1990.

181 Hakkarainen et al., 2020.

182 Gustafsson, 2018.

Sciences on paitsi pääasiallinen ja virallinen valtion tiedeneuvonantaja, myös merkittävä tutkimusinstituuttien pyörittäjä.¹⁸³

Verkostoanalyysi

Eri verkostoista laskettiin ensin sosiaalisten verkostojen tiheyttä ja keskittyneisyyttä kuvaavia peruslukuja. Tiheyslukujen mukaan IPCC on neljästä verkostosta tiheimmin verkotunut, kun taas Future Earth löyhimmin. Osin IPCC:n selvästi tiheämmät yhteydet saattavat selittyä sillä, että yksi IPCC:n foorumeista on kaikki muut IPCC:n kuudennen arvionnin luvut yhteen vetävä luku. Tässä IPCC:n muut arvionnit yhteen vetävässä luvussa on mukana monia muissa IPCC:n foorumeissa (eli arvionnin eri luvuissa) mukana olevia tutkijoita ja se nostaa täten tutkijoiden yhteisjäsenyyksiä IPCC:n foorumeilla sekä täten tiheyslukua. Vastaavaa selkeästi yhteen kokoavaa foorumia ei ole mm. IPBESin työssä. WCRP ja Future Earth ovat taas organisaatioina erilaisia, kuin arviointiraporttien tai raporttien lukujen mukaan järjestäytyneet IPCC ja IPBES. WCRP ja Future Earth ovat järjestäneet toimintansa itsenäisiin tieteenalakohtaisiin alaohjelmiin, jotka koodattiin aineistossa foorumeiksi.

Keskittyneisyysluvun (graph centrality) avulla voidaan arvioida verkoston kokonaisrakennetta ja sitä, kuinka tiiviisti se on keskittynyt keskeisimpien tai suosituimpien pisteidensä ympärille. Keskittyneisyysluvun perusteella voidaan nähdä, että WCRP ja Future Earth muodostavat verkostoja, joissa ei ole yhtä tiiviitä ja keskittyneitä keskuksia kuin IPCC:ssä ja IPBESissä. Keskimääräinen etäisyys (average geodesic distance) vuorostaan kertoo, mikä on keskimääräisesti lyhin matka verkoston kahden pisteen välillä. WCRP:n ja Future Earthin verkostoissa etäisyydet (2,5 ja 2,7) pisteiden välillä ovat suurempia kuin IPCC:n ja IPBESin verkostoissa (1,6 ja 1,9).

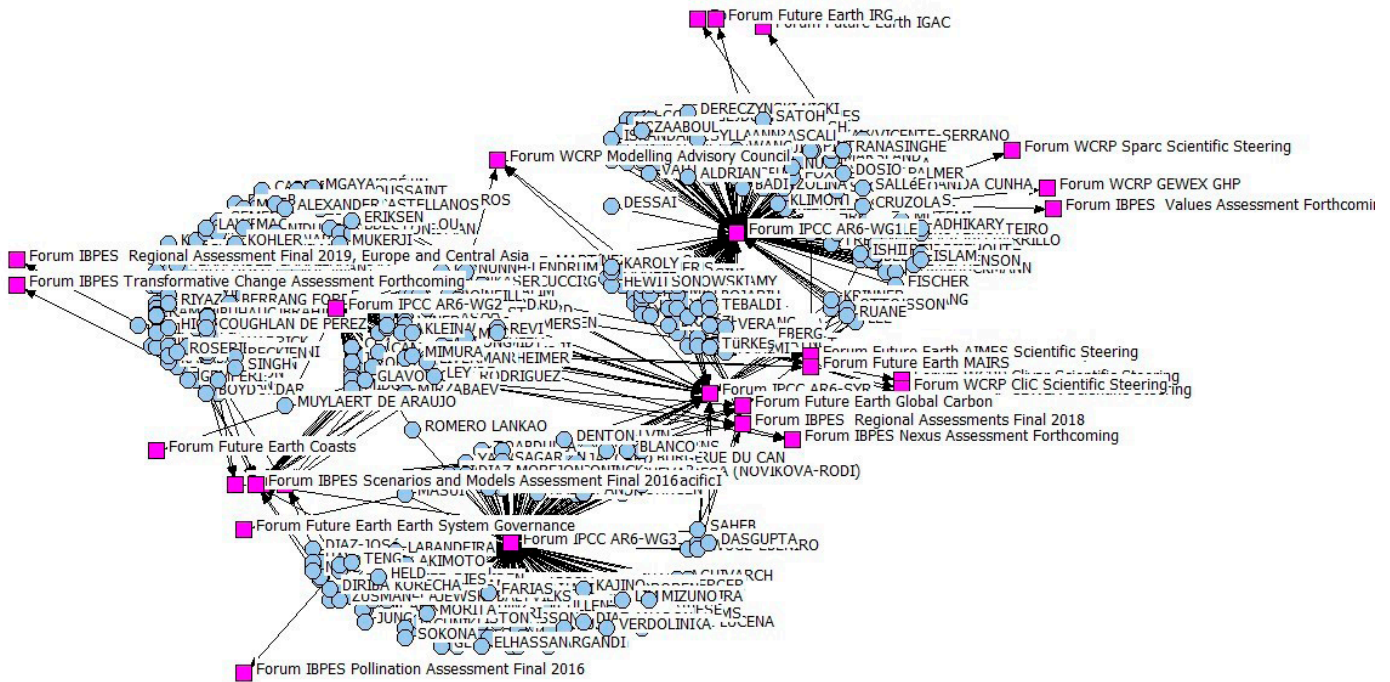
183 Li et al., 2016.

Taulukko 1. Verkostojen tiheys, keskittyneisyys ja keskimääräinen etäisyys laskettuna henkilöiden (hlö–hlö, nxn) kontaktien mukaan.

	tiheys	keskittyneisyys (as proportion, not percentage)	keskimääräinen etäisyys (average geodesic distance)
Kaikki verkostot	0,40	0,19	1,60
IPCC	0,52	0,15	1,64
WCRP	0,11	0,07	2,54
IPBES	0,22	0,16	1,91
Future Earth	0,08	0,03	2,69

Seuraavat kuviot valottavat yksityiskohtaisemmin foorumeiden suosituimmuutta suhteessa toisiinsa ja keskeisimpiin henkilöihin. IPCC:llä on eniten ns. suosittuja tutkijoita ja foorumeja, joilla on useampi kuin yksi yhteys verkoston muihin tutkijoihin ja foorumeihin (1-degree -luku 0,38). WCRP:llä monen yhteyden yksiköitä on vähiten. Kaikkien verkostojen pisteiden läheisyyttä toisiinsa kuvaava läheisyysluku vaihtelee verkostojen välillä vähiten. Keskeiset toimijat ovat siis kaikissa verkostoissa melko lähellä kaikkia muita pisteitä. Välillisyysluku (betweenness) kertoo, kuinka paljon verkostossa on eri pisteiden välillä toimivia tutkijoita tai foorumeita, jotka toimivat keskeisen välittäjän roolissa. IPCC-verkostossa tämä luku on korkein (0,40), WCRP:n verkostossa pienin (0,08). Eigenvektori- tai arvovaltaisuusluku kuvaa verkoston tutkijoiden ja foorumien eli noodien vaikutusvaltaa: mitä korkeampi luku on, sitä enemmän verkostolla on yhteyksiä keskeisten pisteiden välillä. IPCC:llä arvovaltaisuusluku on selkeästi suurin (0,99), WCRP:llä ja Future Earthillä tasasuuruinen (WCRP 0,07 ja Future Earthillä 0,07).

Kuvio 4. IPCC:n foorumit ja henkilöt suhteessa toisiinsa. Kuviosta poistettu ns. eristyneet noodit.



Kuvion 4 lukujen (matalahko keskimääräinen etäisyys) avulla IPCC:n muodostaman sosiaalisen verkoston rakenteen voidaan tulkita olevan kompleksinen. Kuviossa näkyy selkeästi, miten IPCC:n arviointityössä mukana olevat tutkijat ryhmittyvät lähinnä IPCC:n kolmen pääaluetta käsittelevän foorumin ympärille (WG1, WG2 ja WG3). "Forum IPCC AR6-SYR" on kuudennen arvioinnin synteesilukua koskeva työryhmä, mikä yhdistää kolme työryhmää keskenään.

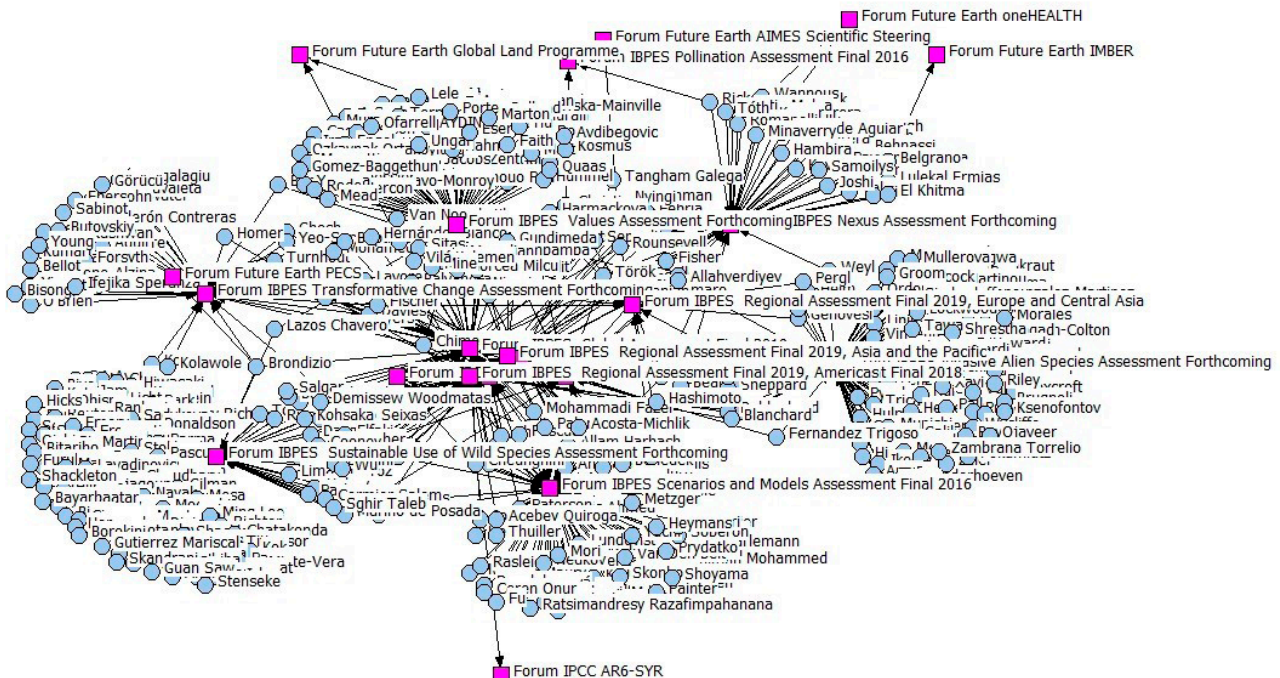
Periferiassa näkyvät:

- WG1:een liittyen IPBES Values, Future Earthin alaohjelmat IRG ja IGAC sekä WCRP:n alaohjelmat Sparc, Gewex Clic, Clivar ja Modelling Advisory Council. Viimeinen yhdistää tosin WG2:n ja WG3:n toisiinsa.
- WG2:een liittyen IPBESin Euroopan ja Keski-Aasian alueellinen arviointi, Transformative Chnages sekä Future Earthin Coasts.
- WG3:een liittyen IPBES pollination sekä Future Earthin Earth System Governance -alaohjelma.

Työryhmiä yhdistäviä, IPCC:n ulkopuolisia foorumeita ovat:

- Future Earthin: Mairs ja Aimes (WG1+2), Global Carbon (WG1+3)
- IPBESin Regional Assessment ja Nexus Assessment (WG1+3) ja Scenarios and Models (WG2+3)

Kuvio 5. IPBES:n muodostama keskeisimpien henkilöiden ja foorumien verkosto. Kuviosta poistettu ns. eristyneet noodit.



Kuvion 5 lukujen (matalahko keskimääräinen etäisyys) perusteella IPBESin verkostorakenteen, samoin kuin IPCC:n, voi tulkita olevan kompleksinen. IPBESissä keskeisimpiä foorumeita ovat Values Assessment sekä alueelliset arvioinnit (regional assessment) ja globaali arviointi (global assessment). Jälkimmäiset kaksi arviointia ovat jo päättyneet, mutta moni tutkija, joka on mukana jossain parhaillaan käynnissä olevassa IPBES-prosessissa, on ollut mukana myös näissä alueellisissa tai globaaleissa arvioinneissa. Future Earthin PECS-foorumi on keskeinen IPBESin Transformative Change-ryhmän kannalta ja Future Earthin Global Land -tutkimusohjelma vuorostaan IPBESin Values assessment -foorumin kannalta.

Periferiassa näkyvät muun muassa:

- Future Earth Aimes
- Future Earth oneHealth
- Future Earth Imber
- IPBES Pollination Assessment
- IPCC:n kuudennen arviointikierroksen synteesiraportti-foorumi IPCC AR6-SYR

3.2.3 Yhteenveto tapaustutkimuksen tuloksista

Edellä kuvatun tapaustutkimuksen avulla tuotettiin läpileikkaus kansainvälisiin tutkitun tiedon arviointiprosesseihin osallistuvista asiantuntijoiden profileista sekä heidän muodostamistaan sosiaalisista verkostoista. IPCC:n, IPBESin, WCRP:n ja Future Earthin verkostojen vertailu osoitti, että sosiaalisia verkostoja (tässä tapauksessa asiantuntijoiden yhteisjäsenyyksiä) tulkitsemalla organisaatioiden sisäiset ja väliset voimasuhteet näyttävät erilaisilta kuin numeerisia tunnuslukuja vertailemalla. Vaikka lukumääräisesti pienet maat eivät saisi yhtä vahvaa edustusta kuin muut, nyt tehdyn verkostanalyysin mukaan myös pienten maiden tutkijoita (esimerkiksi Indonesia, Kolumbia, Malesia) on asemoitunut keskeisiin tai ratkaiseviin tiedonvälittäjäpaikkoihin. Yksittäisen tutkijan strateginen asema portinvartijana myös globaalissa verkostossa on siis mahdollinen. On kuitenkin huomattava, että tässä analyysissä kartoitettiin sosiaalista asemaa vain foorumin jäsenyyksien avulla. Tällöin asema saattaa siis olla vain potentiaalisesti strateginen. Pelkästään jäsenyyksiä kartoittamalla ei voi sanoa, käyttääkö tutkija asemaansa strategisesti eli välittää tietoa molempiin suuntiin ja toimii tärkeänä yhdistävänä tiedollisena linkkinä.

Analyysin avulla myös havainnollistettiin, kuinka kansainvälisillä tieteen ja politiikan yhtymäpinnoilla tiedon koostamiseen vaikuttavat organisaation omien nimeämiskäytäntöiden lisäksi maiden voimasuhteet sekä sosiaalinen pääoma. Voimasuhteet konkretisoituvat siinä, ketkä pääsevät asiantuntijoiksi ja ketä kuullaan. Sosiaalinen pääoma ja se, ketkä saavuttavat sosiaalisesti merkittäviä asemia taas antaa verkostossa tiedollista vaikutusvaltaa. Analyysissä ei paljastunut merkittävässä välittäjien rooleissa tai kokonaisverkoston kannalta keskeisissä asemissa olevia suomalaisia tutkijoita. Suomalaiset ovat verrokimaihin nähden hieman huonommin edustettuina kaikissa muissa verkostoissa paitsi WCRP:ssä. Tosin esimerkiksi Ruotsilla lienee vahva edustus Future Earthissä myös siksi, että yksi Future Earthin sihteeristöhubeista sijaitsee Tukholmassa. Future Earthin kautta Ruotsille aukenee joka tapauksessa strategisia lisäyhteyksiä IPBESiin ja IPCC:hen. Future Earth oli linkittynyt tutkijaedustajien kautta sekä IPBESiin että IPCC:hen paremmin kuin WCRP. Jäsenyys sekä IPCC:ssä että IPBESissä takasi tutkijalle strategisimman aseman kokonaisverkostossa.

Tiedollinen (tai epistemologinen), alueellinen ja kaikin tavoin tarpeeksi moninainen edustuksellisuus on muodostunut ylikansallisissa, olemassa olevaa (tutkittua) tietoa arvioivissa organisaatioissa normatiiviseksi vaatimukseksi. Mahdollisimman moninainen edustuksellisuus takaa legitiimin, osuvan ja luotettavan tiedon, jonka avulla todennäköisimmin saadaan aikaan todellisia transformatiivisia muutoksia¹⁸⁴. Analyysissä mukana olleista organisaatioista erityisesti IPBES ja Future Earth ovat pyrkineet panostamaan sukupuolten, maantieteellisten alueiden sekä eri tieteenalojen ja tietämisen tapojen edustavuuteen. Se, että ihmisryhmällä, organisaatiolla tai maalla on näennäinen pääsy (access) foorumiin, ei kuitenkaan tarkoita, että osallistuminen todella tapahtuu (participation).¹⁸⁵ Sosiaalisia verkostoja analysoimalla voidaan havainnollistaa osin juuri tätä ongelmaa. Organisaatiot kuten IPCC ja IPBES ovat kuitenkin edelleen valtioiden ”omistuksessa”: valtiot viime kädessä määrittelevät organisaation toiminnan rajat ja mm. päättävät ylikansallisten organisaatioiden edustuksellisista periaatteista ja normeista. Samalla, kun tieto muokkaa valtioiden toiminnan rajoja ja globaalin hallinnan toimijajoukko pirstaloituu, valtioilla on edelleen valta sekä vastuu yrittää taata globaalin hallinnan pohjana käytettävän tiedon laaja edustuksellisuus ja demokraattisuus.

Esimerkiksi suomalaisten organisaatiotyyppien profiili verkostossa oli hyvin yksipuolinen sekä myös hieman verrokkimaista poikkeava. Suomen profiili saattaa kuvastaa sitä edustusasemaa, mikä suomalaisille tutkimuslaitoksille on annettu kansallisesti mm. IPCC:n tiimoilta. Myös pienemmät toimijat voivat edistää edustavuuden toteutumista kansainvälisillä areenoilla. Esimerkiksi WCRP:tä on kiitelty sen osoittamasta tuesta kehittyvien maiden tutkijoille, jotka pääsevät WCRP:n kautta osallistumaan helpommin IPCC:n työhön.¹⁸⁶ Suomen tiedediplomatiatoimijoiden kannattaakin yhdessä pohtia, miten areenoilla usein näkymättömät suomalaiset yhteiskuntatieteilijät, saamelaiset, yritykset sekä muiden alueiden kuin pääkaupunkiseudun yliopistot kokisivat houkuttelevammaksi tukea asiantuntijoitaan osallistumaan kansainvälisiin (tutkitun) tiedon arvioitsijan tehtäviin. Suomi voi, tiedediplomatian keinoin, tukea myös esimerkiksi WCRP:n tai Future Earthin kautta kehittyvien maiden tutkijoita osallistumaan IPCC:n ja IPBESin työhön.

Mikä merkitys kansallisuudella tai affiliaatiomaalla on universaalia tiedettä edustavalle tutkijalle? Kun katsotaan affiliaatiomaita, on syytä huomioida, että tutkijat ovat liikkuvaa ammattiryhmä. Aineistossa oli mm. tilanteita, joissa kansallisuus ja affiliaatiomaa olivat eri, ja affiliaatioinstituutio sijaitsi vielä kolmannessa eri maassa. Näitä tilanteita oli myös Suomeen liittyen (esim. affiliaatiomaa Ruotsi, kansalaisuus Australia ja affiliaatio-organisaatio Helsingin yliopisto). USA:n affiliaatiomaakseen merkitseneiden joukossa oli 7 % muita

184 Turnhout et al., 2012.

185 Yamineva, 2017.

186 ISC, WMO, IOC of Unesco, 2018, s. 42.

kansallisuuksia, kuten Ruotsi, Australia, Kanada, Kolumbia, Saksa, Mexico, Peru. Affiliaatiot eivät siis ole välttämättä niin vahvoja, että pelkästään niiden perusteella voitaisiin tulkita tutkijan tiukasti edustavan tiettyä kansallisuutta tai edes organisaatiota. Tutkijat valitaan organisaatioihin edustamaan omaa asiantuntemustaan ja tietoaan. Se, missä määrin tutkijat kokevat edustavansa ”universaalia tutkimustietoa” tai edistävän kansallisia etuja, vaatii tutkijan subjektiivisten näkemysten kartoittamista haastattelujen avulla. Mitenkään triviaalia affiliaatiomaan pohtiminen ei ole, vaikka se onkin vaikeaa määritellä joissain tapauksissa. Erityisesti biodiversiteetistä ja ilmastonmuutoksesta puhuttaessa nähdään tärkeäksi, että eri maantieteelliset alueet ja paikallisuudet tulevat kattavasti edustetuiksi, jotta tieto ei vääristy.¹⁸⁷ Suomessa tulisi miettiä, miten voidaan strategisemmin huomioida ja verkottaa myös ne Suomessa asuvat ja työskentelevät ulkomaalaiset tutkijat, jotka edustavat suomalaisia organisaatioita tai yliopistoja tiedediplomatian kannalta keskeisillä areenoilla. Suomessa on esimerkiksi jo olemassa toimiva sekä valmiiksi kotimaassa verkottunut, Suomen tiedeakatemioiden koordinoima kansalliskomiteaverkosto. Verkoston asiantuntijoita voidaan ministeriössä kontaktoida aktiivisemmin sekä käyttää neuvonantajina. Future Earthin ja WCRP:n lisäksi kansalliskomiteaverkostoon kuuluvat mm. aktiivinen arktisen tutkimuksen komitea sekä avaruustutkimuksen komitea.

Tässä aineistossa ei ollut aikataulullisesti mahdollista selvittää ja koodata erikseen jokaisen asiantuntijan omaa tutkimusalaan. Tulevien tutkimusten kannalta olisikin mielenkiintoista esimerkiksi kartoittaa, ryhtymyvätkö saman alan tutkijat verkostoissa todennäköisimmin keskenään. Niin koko verkoston, kuin yksittäisten verkostojen graafit joka tapauksessa osoittivat, että tutkijat linkittyvät melko tiiviisti oman organisaationsa ympärille. On kuitenkin muistutettava, että jäsenyys IPBESin ja IPCC:n foorumeissa, jotka tähtäävät olemassa olevan tutkitun tiedon arvioimiseen sekä kirjallisen tuotoksen tekemiseen on hienomainen erilainen kuin jäsenyys WCRP:ssä tai Future Earthissä, joissa jäsenyys foorumissa tarkoitti jäsenyyttä organisaation tutkimusohjelmien ohjausryhmässä.

Valtiokeskeistä ja bilateraalista dialogiajattelua, jossa tutkijat edustavat globaalia intressiä ja päättäjät kansallista, voidaan pitää jossain määrin vanhentuneena. Yhteydet, edustuksellisuudet ja roolit ovat todellisuudessa monimutkaisempia. Ensinnäkin globaaleja viheviä ongelmia ratkaistessa tarvitaan erityisesti paikallista tietoa ja osaamista.¹⁸⁸ Ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä biodiversiteettikadon estäminen vaativat molemmat kipeimmin toimivia paikallisia ratkaisuja ja paikallista tietoa todellisen transformatiivisen muutoksen aikaansaamiseksi. Täten myös tutkijat edustavat tiedollaan paikkoja, valtioita, alueita. Toiseksi, kuten nyt tehty analyysi osoittaa, tutkijoiden asemat eivät järjesty kansainvälisissä organisaatioissa tasaisesti, eli kaikkien tieto ei ole ns. samanarvoista.

187 Montana & Borie, 2016; Jasanoff & Martello, 2004.

188 Jasanoff & Martello, 2004.

Organisaatioissa on pidettävä operationaalisella tasolla huoli siitä, että mahdollisimman moninainen tieto on kaikkien saatavilla. Muuten erilaiset valtasuhteet vääristävät sen. Kolmanneksi IPCC sekä IPBES, osin myös Future Earth, ovat eräänlaisia tieteen ja politiikan välisen suhteen ”testialustoja”, joissa haetaan toimivinta suhdetta ja luodaan käytäntöjä. Myös erilaisilla organisaatioissa luotavilla ja ymmärrystämme muokkaavilla konsepteilla, kuten IPBESin Nature’s Contributions to People, NCP, on vahva sosiaalinen sekä poliittinen merkitys.¹⁸⁹ Suomen on tärkeää olla paitsi tietoinen organisaatioissa käytävistä keskusteluista ja siitä, millaiset asiantuntijat luovat mm. kansainvälisten sopimusten perustana käytettäviä tietovarantoja, myös tiedostaa tiedediplomatian tarjoama pehmeän vallan sekä vaikuttamisen potentiaali erityisesti tutkimuspuolella (vrt. koulutusvienti).

189 Hysing & Lidskog, 2021.

4 Suomalaisen tiedediplomatian tila

Suomalaisen tiedediplomatian tilasta ei ole olemassa aiempaa tutkimusta tai selvitystä, mutta asiaa on käsitelty eräissä seminaareissa (ks. esim. Suomalaisen Tiedeakatemian teemailta 10.2.2020) ja osana tiedeyhteisön ja julkisen hallinnon dialogia. Tässä luvussa esitellään tämän VNTEAS-selvityshankkeen tuloksia, miltä suomalaisen tiedediplomatian nykytila näyttää. Luvussa 5 puolestaan arvioidaan sen kehityskulkuja ja tulevaisuuden näkymiä. Miten tiede ja tutkimus sekä Suomen globaalin roolin edistäminen parhaiten kohtavat? Miten parhaiten yhdistää toimivaksi kokonaisuudeksi ulkopoliittiseen vaikuttamiseen ja maakuvatyöhön, viennin edistämisen ja innovaatioihin sekä tiedepolitiikkaan liittyvät tavoitteet? Miltä suomalainen tulevaisuuden tiedediplomatia voisi näyttää saatujen kokemusten ja opitun pohjalta? Antaako suomalaisen tiedediplomatian esimerkkien ja kokemusten tarkastelu aihetta laajemmin tietodiplomatian käsitteen kehittämiseen?

Havainnot perustuvat ensisijaisesti tiedeyhteisön, tutkimuslaitosten ja valtionhallinnon virkamiehille suunnattuun kyselyyn, hankkeen yhteydessä tehtyihin haastatteluihin sekä kahteen aiheen tiimoilta järjestettyyn työpajaan. Lisätietoja hankkeen menetelmistä, haastateltavista ja työpajoihin osallistuneista löytyy liitteistä tämän raportin lopussa.

4.1 Miten tiedediplomatia näkyy valtioneuvoston strategioissa ja ohjelmissa?

Yleisen tilannekuvan hahmottamiseksi, suomalaista tiedediplomatiaa lähestyttiin asiakirja-analyysin kautta. Keskeinen kysymys on, miten tiedediplomatia ja sen tavoitteet näkyvät hallitusohjelmassa, valtioneuvoston ja muun julkishallinnon keskeisissä

politiikkalinjauksissa, sekä tiedeyhteisön julkilausumissa¹⁹⁰. Hankkeessa suoritettua asiakirja-analyysia ei voi pitää empiirisenä tutkimustuloksena hallinnon ja tiedeyhteisön strategisesta toiminnasta, mutta se antaa tärkeitä huomioita haastattelu- ja kyselyaineiston purkuun, sekä suomalaisen tiedediplomatian tilan arviointiin.

Asiakirja-analyysissä etsittiin suoria viittauksia tiedediplomatiaan, tieteeseen, tietoon, diplomatiaan, tutkimukseen ja tutkijoihin. Vaikka asiakirjoista löytyi odotettua moninaisuutta liittyen kunkin toimijan suhteesta tieteeseen, tietoon tai tutkimukseen, merkittävä löydös tämän selvityksen kannalta on, että vain yhdessä asiakirjassa tunnistetaan ja käytetään tiedediplomatiaa terminä. Opetus- ja kulttuuriministeriön ”Yhteistyössä maailman parasta” korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen seurantaraportti suosittelee, että Suomi hyödyntäisi ”koulutus- ja tiedediplomatiaa pyrkiessään kokoaan suuremaksi toimijaksi kansainvälisessä yhteisössä”.¹⁹¹ Seurantaraportti tunnistaa myös ”osaamisen ja tiedediplomatian” merkityksen suomalaisasiantuntijoiden kansainvälisissä rekrytoinneissa, millä vahvistetaan suomalaisia viestejä maailmalla.¹⁹² On syytä myös huomioda, että Valtioneuvoston kanslian EU-selonteossa vuodelta 2021 ja vuoden 2020 ulko- ja turvallisuuspoliittisessa selonteossa viitattiin kummassakin kertaalleen ”ilmastodiplomatiaan”.¹⁹³

Asiakirjat antavat laajan yleiskäsityksen teemoista, toimenpiteistä ja politiikkatoimista, jotka liittyvät suomalaiseen tiedediplomatiaan. Näihin voidaan nähdä lukeutuvan pääsääntöisesti ilmasto- ja ympäristöasiat, sekä kaupalliset asiat. Koko empiirisen aineiston pohjalta tässä raportissa todetaan, että tiedediplomatia käsitetään Suomessa laveasti ja toiminta on hajanaista, teema- ja tapauskohtaisesti ohjattua, sekä ad hoc -pohjalta. Tiedediplomatiaa ei aktiivisesti määritellä, eikä sen merkitystä kunnolla ymmärretä. Tämä osio arvioi suomalaisen tiedediplomatian tilaa avaamalla käytettyä aineistoa yksityiskohtaisemmin.

190 Tässä selvityksessä on tarkasteltu seuraavia hallinnon asiakirjoja: pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelma (2020) sekä aikaisempi Juha Sipilän hallitusohjelma (2015), ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko (Valtioneuvoston kanslia, 2020), valtioneuvoston EU-selonteko (Valtioneuvoston kanslia, 2021), Suomi tarvitsee tietopolitiikkaa -selvitys (Valtiovarainministeriö, 2017), ”Suomalaisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen linjaukset 2017–2025” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2017), ”Yhteistyössä maailman parasta – Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen linjausten 2017–2025 seuranta ja kehittäminen” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2020a), ”Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tiekartta” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2020b) ja Suomen maakuvatyön strategia (2017). Tiedeyhteisöön kuuluvien organisaatioiden linjauksista tarkasteltiin ”Ilmatieteen laitoksen kansainväliset tavoitteet ja vaikuttamislinjaukset 2017–2020” (Ilmatieteen laitos, 2016), Ulkopoliittisesta instituutista ”Toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2019–2022” (Ulkopoliittinen instituutti, 2019) ja Tampereen yliopiston ”Ihminen ratkaisee – Tampereen yliopiston strategia 2030” (Tampereen yliopisto, 2020).

191 Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2020a, s. 16, 26.

192 Ibid, s. 22.

193 Valtioneuvoston kanslia, 2021, s. 13; Valtioneuvoston kanslia, 2020, s. 41.

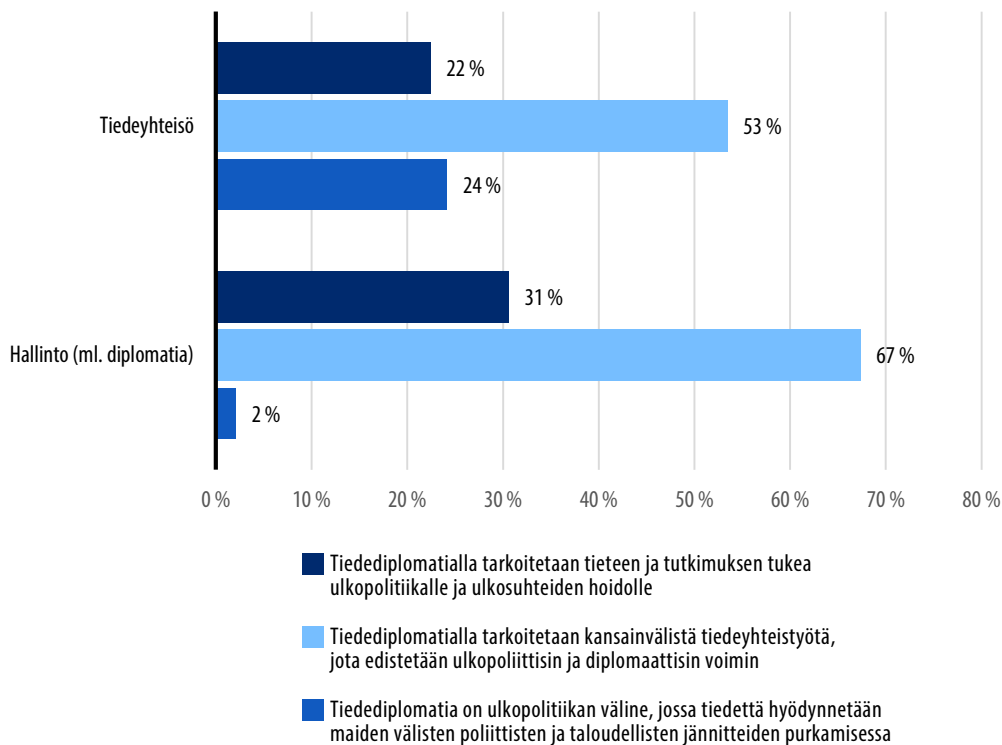
4.2 Määrittely ja tunnettavuus

Vaikka tiedediplomatia käsitteenä tuntui vieraalta, tiedediplomatian kolmijaon mukaista toimintaa on harjoitettu sen eri muodoissa. Moni oli kuullut tiedediplomatia-sanan, mutta harva koki tuntevansa käsitteen sisältöä tai merkitystä sen tarkemmin. Sen sijaan, kun aiheesta keskusteltiin hieman laajemmin, monet totesivat, että tämä on itse asiassa ollut keskeinen osa heidän työtään jo vuosien ajan.

Tiede ymmärretään laveasti, mutta diplomatia kapeasti. Tieteen lavea ymmärrys näkyy esimerkiksi siinä, että tieteenä katsottiin lukeutuvan useat tieteenalat humanistisesta historian tutkimuksesta data- ja luonnontieteisiin, kuten ilmakehätieteisiin. Toisaalta myös tutkitun tiedon ja muun, esimerkiksi soveltavan, tiedon rajat olivat häilyviä eivätkä vastaajille aina selviä.

Diplomatia ja sen merkitys tunnettiin ohuesti. Ulkoasiainhallinnon ulkopuolisille diplomatia tarkoittaa yhä ammattia, jota harjoittavat ulkoministeriössä työskentelevät diplomaatit. Diplomatia koettiin viralliseksi, osittain läpinäkyvämmäksi ja etäiseksi. Toisaalta erityisesti ulkoasianhallinnon ulkopuoliset yksilöt toivoivat, että tiedediplomatian määrittelyssä hallinnon ulkopuoliset toimijat olisivat mukana.

Monet ymmärsivät vasta haastatteluissa, että he ovat osallistuneet tiedediplomatiaan vaikka eivät sitä toiminnan hetkellä käsittänytkään. Yleisesti voidaan todeta, että tiedediplomatia määriteltiin vahvasti oman taustan ja työnkuvan kautta. Suomalaisella tiedediplomatialla ei ole yhtä määritelmää, vaan erilaisia tilannekohtaisesti ja työnkuvan kautta johdettuja näkemyksiä. Kuitenkin kyselyyn vastanneiden kesken (N=109) tiedediplomatia ymmärrettiin parhaiten tarkoittavan diplomatian keinoin edistettävää tieteen-tekota ja kansainvälistä tiedeyhteistyötä (diplomacy for science). Kysyttäessä mitä tiedediplomatialla tarkoitetaan 60 % vastaajista merkitsi tiedeyhteistyön, jota edistetään ulkopoliittisten päätöksenteon ja 14 % tieteen roolin diplomatian, maiden välisten suhteiden, edistämiseksi (ks. Kuvio 6).

Kuvio 6. Kyselyn vastaajien näkemykset tiedediplomatian määritelmistä. (N=109)**Mikä alla olevista on mielestäsi osuvin määritelmä tiedediplomatialle?**

Diplomatian rooli tiedeyhteistyön edistäjänä (diplomacy for science) sai kyselyssä eniten kannatusta. Tiede nähtiin lähtökohtaisesti globaalina ja kansainvälisesti verkottuneena, joten diplomatialla ei välttämättä ole samanlaista portinvartija-asemaa kuin esimerkiksi kylmän sodan aikana. Tutkijayhteistyön ja verkostoitumisen katsotaan olevan hallintoon nähden ketterämpää ja helpompaa. Edustustoverkon osana toimivan Team Finland Knowledge (TFK) -verkoston¹⁹⁴ toiminta nähtiin tärkeänä avauksena ja mahdollistajana. Verkoston ohella myös Team Finlandin kaupallistamisen tavoitteet ja vienninedistäminen koettiin huomionarvoisena.

Vaikka diplomatia ei suoranaisesti ole vaikuttanut laajasti haittaavan tiedeyhteistyötä, sen hyödyntämisen pitäisi haastatteluiden mukaan olla harkittua ja tuottaa selvästi lisäarvoa. Haastatteluissa on myös tullut esiin pari esimerkkiä diplomatian tuomista rajoitteista

¹⁹⁴ Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisen TFK-verkoston tarkoituksena on tukea ja lisätä suomalaisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälistymistä. Siihen kuuluu kahdeksan korkeakoulu- ja tiedeasiantuntijaa, jotka toimivat Abu Dhabissa, Buenos Airesissa, Moskovassa, New Delhissä, Pekingissä, Pretoriassa, Singaporessa sekä Washingtonissa.

tiedeyhteistyölle Etelä-Amerikassa ja Kaakkois-Aasiassa. Diplomatialla kuitenkin koetaan olevan merkittävä vaikutus tieteen edistämisessä, erityisesti EU:n ulkopuolisten maiden, erityisesti Yhdysvaltojen, Iranin, Kiinan ja Venäjän kanssa. Myös Afrikan manner mainittiin, mutta tältä osin keskustelu jäi lähinnä yleiselle tasolle siitä, että maanosan maiden kanssa tulisi monipuolistaa yhteistyötä ja tiedediplomatia voisi tarjota tähän yhä vahvemmin tasavertaisille kumppanuuksille pohjautuvaan työhön lisää välineitä, myös EU:n kautta. Diplomatian rooli suomalaisen tieteen edistämiseksi tunnistettiin erityisesti monenkeskisessä yhteistyössä, esimerkiksi sektori- tai aluekohtaisten järjestöjen yhteydessä, mutta sen hyödyntäminen on henkilöriippuvaista ja tähän liittyvät huomiot jäivät melko hajanaisiksi.

Erityisesti autoritääristen maiden tutkimuksessa tai näiden tutkijayhteisön kanssa toimissa diplomatia voi toimia merkittävänä oven avaajana. Ulkomaanedustustot ja edustustojen yhteydessä toimivat kansainväliset verkostot ovat tässä työssä olennaisia.

Virkahenkilöille kysymys siitä, tarvitaanko diplomatiaa tieteen edistämisessä, oli vaikeasti hahmotettava. Tähän liittyvissä huomioissa usein korostuu hallinnon näkökulma, eikä tiedeyhteisön motiiveja osata arvioida yksityiskohtaisesti. Venäjään liittyvä osaaminen tunnustettiin haastatteluissa Suomen vahvuudeksi, mutta samalla tiedostettiin, että suomalainen Venäjä-osaaminen liittyy tieteellisen tutkimuksen sijaan mahdollisesti muihin vahvuuksiin. Lisäksi tässä yhteydessä tuli esiin, että laadukasta sekä politiikkarelevanttia Venäjä-tutkimusta tehdään paljon myös Suomen ulkopuolella.

Diplomaateilla on toisinaan tutkimukselle hyödyllistä tietoa, joka voi palvella tieteenetkoa. Haastatellut diplomaatit eivät kokeneet itse olevansa tutkimuksen kannalta tärkeitä tiedon tuottajia, vaikka toki on selvää, että esimerkiksi ulkoasianhallinnon raportteja hyödynnetään tutkimuskäyttöön ja diplomaattien asiantuntemusta hyödynnetään soveltavassa tutkimuksessa.

Tutkitun tiedon ja muun tiedon erottaminen toisistaan ei ole itsestään selvää. Esimerkiksi amerikkalaiset ajatushautomot ovat usein puoluepoliittisia ja ne harjoittavat edunvalvonnallista toimintaa eli lobbausta, jota he kohdistavat myös diplomaatteihin.

Tieteen rooli ulkosuhteiden ja ulkopoliittisen päätöksenteon tukena (science in diplomacy)

Hallinnon edustajat ymmärsivät tieteen ja diplomatian suhteen usein tietopohjaisena päätöksentekona. Kyselyyn vastanneiden keskuudessa science in diplomacy -määritelmä koettiin toiseksi eniten kannatusta, kun kysyttiin mitä tiedediplomatialla tarkoitetaan. Vastaajista erityisesti kokeneimmat, jotka ilmaisivat toimineensa tiedediplomatian parissa yli 10 vuotta, pitivät tätä määritelmää osuvimpana.

Hallinnon edustajien keskuudessa tieteellisen tiedon tarve koettiin merkittävänä kompleksisten tai viheliäisten ongelmien kohdalla (esim. ilmastomuutos tai covid-19-pandemian hallinta). TEAS-hankkeet nousivat aineistossa esiin science in diplomacy -kategorian toimintana, joka lisää viranomaisten ymmärrystä erilaisista ilmiöistä.

Taustatahosta riippumatta vastaajat olivat sitä mieltä, että tutkimuslaitosten ja yliopistojen sekä ministeriöiden ja valtion virastojen välillä yhteys toimii *tapauskohtaisesti* hyvin, kansallinen ilmastopaneeli mainittiin tästä esimerkkinä. Vastaajat kuitenkin osoittivat vahvasti, että yhteistyöfoorumeita tulisi olla enemmän. Onnistuneista yhteistyö- ja vuorovaikutuseksimerkeistä puuttuivat usein institutionaaliset puitteet ja ne perustuivat pikemminkin toimiville henkilösuhteille. Yksittäisen, mutta hallinnon ja tutkimuskentän suhdetta kuvaavan esimerkin toi esiin eräs haastateltava, joka koki vastavuoroisuuden ulkoasiainhallinnon ja tieteenteon välillä rajalliseksi. Haastateltavan mukaan ulkoministeriö ei tukenut sektoritutkimusta, kun edistettävänä olisi ollut tieteen tai tieteentekijän tavoitteet, mutta ministeriön huomattessa tarpeen samaiselle tutkimukselle, oletus tieteentekijän tuesta diplomatialle oli selkeä.

Haastatteluissa nousi hyvin esiin tieteen rooli auktoriteettina ja resurssina, jossa tieto itsessään on valtaa. Tutkitun tiedon suoraa vaikutusta päätöksentekotilanteisiin osasi hyvin harva suoraan arvioida, mutta yleisesti arvioitiin, että ulkopoliittisissa päätöksissä lopulta politiikka ja arvot olivat ratkaisevampia. Osa haastateltavista diplomaateista koki tutkitun tiedon merkityksen työssään rajalliseksi ja sen soveltamisen vaikeaksi. Osa kuitenkin näki tutkitun tiedolla roolin politiikkavaihtoehtojen muotoilun ketjussa. Esimerkiksi tieteellä nähtiin rooli kehityspolitiikan merkittävien kansainvälisten suuntaviivojen, erityisesti kestävän kehityksen tavoitteiden taustalla. Tämä selvitys ei kuitenkaan anna välineitä arvioida tarkasti tutkitun tiedon painoarvoa ulkopoliittisessa päätöksenteossa.

Useassa haastattelussa pohdittiin tutkimuksen ja tietopohjaisen päätöksenteonormatiivisuutta – milloin tieto ohjaa päätöksiä ja milloin päätökset tietoa (evidence-based policies vs. policy-based evidence). Osa haastateltavista toivoi tämän tiimoilta rohkeampia avauksia ja tiedolla johtamisen kehittämistä ministeriöissä. Tietopohjaisuus poliittisessa päätöksenteossa nähdään myös sektorisidonnaisena; esimerkiksi kehitysyhteistyössä tietopohjainen päätöksenteko on mukana koko politiikan kaaren aikana suunnittelusta arviointiin. Vaikutelmaksi ei kuitenkaan jää se, että kehityspolitiikka olisi teknokraattisempaa kuin muut ulkopoliitiikan osa-alueet, sillä myös kehityspolitiikassa tehdään arvopohjaisia linjauksia. Tiedon vaikuttavuus riippuu arvioiden mukaan siitä, kuinka varhaisessa vaiheessa tutkittu tieto on päätöksentekijöiden hallussa tai saavutettavissa.

Tieteen rooli kansainvälisten suhteiden edistämisessä (science for diplomacy) ymmärrettiin ajatuksena, mutta sen rooli jäi hieman yleiseksi. Tähän osittain vaikuttaa se, että

kategorian selittämisen tueksi tarjolla olevat esimerkiksi liittyvät suurvaltapolitiikkaan, jossa kahdenväliset taloudelliset ja poliittiset jännitteet ovat arkipäivää.

Haastatteluissa korostui, ettei yleisesti Suomella katsota olevan sellaisia jännitteisiä suhteita muihin maihin, joissa tiedeyhteisöä tarvittaisiin sillanrakentajan rooliin. Toisaalta esimerkiksi Kiinan, Intian ja eräiden Afrikan maiden kohdalla todettiin tiedeyhteistyön avanneen myös poliittista dialogia ja samalla edistäneen Suomen ulkopoliittisia intressejä. Autoritääristen tai arvomaailmaltaan Suomen kanssa eriävien maiden kanssa tehtävässä tutkimusyhteistyössä on tutkitun tiedon laatu ja siihen luottamus olennaista. Autoritaaristen maiden kanssa oleellista on myös se, kuinka Suomeen suhtaudutaan – ei pelkästään se, millaista tutkimusyhteistyön sisältö tai tavoitteet ovat. Kysymys jännitteisistä tai ohuista suhteista muiden maiden kanssa käynnistää helposti keskustelun Suomen Venäjä-suhteista. Tutkijoiden yhteydenpidon venäläisten kanssa katsotaan olevan tärkeää eri syistä, esimerkiksi ihmisten välisten kontaktien ylläpitämiseksi, (people-to-people contacts), mutta kanssakäymisen ei nähdä korvaavan poliittisia suhteita tai suoranaisesti edistävän niitä. Kehitysyhteistyössä ja globaalien eteläisten kanssa tehtävässä tiedediplomatiatyössä vaikuttaa osin myös tutkimuksen ja osaamisen taso. Myös elinkeinoelämän intressit mukailevat tätä trendiä mennä sinne, missä osaaminen on korkeinta, vaikka tulevaisuuden mahdollisuudet erityisesti teknologiaviennin osalta olisivat kehittyvissä talouksissa suuria.

4.3 Omistajuus: kenelle tiedediplomatia kuuluu?

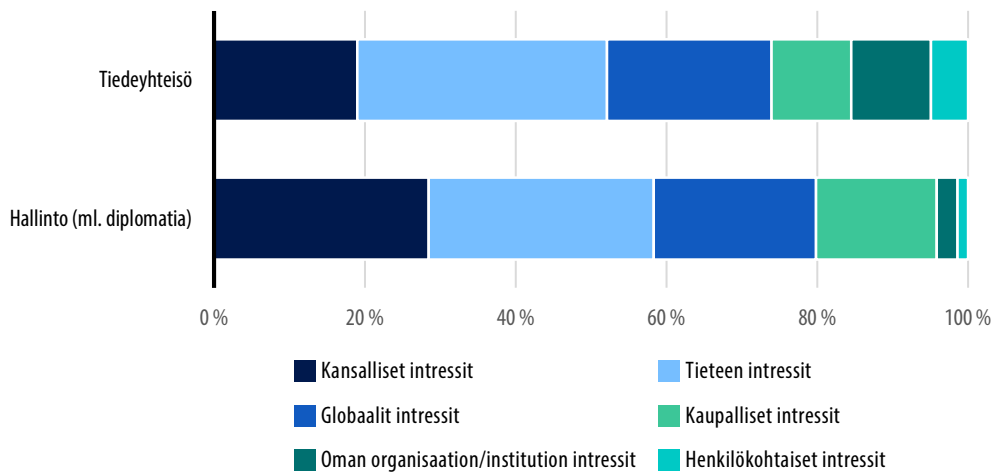
Tiedediplomatia yhdistetään vahvasti ulkoasiainhallinnon vastuualueeksi, mikä liittyy perinteisiin mielikuviiin itse diplomatiasta. Vaikka muiden hallinnon tahojen (mm. OKM, TEM) rooli kansallisen tiedediplomatiassa yhteydessä tunnustetaan, toiminta yhdistetään vahviten ulkoasiainhallintoon. Vuorovaikutusta muiden ministeriöiden ja kansallisten toimijoiden kanssa toivotaan enemmän. Kyselyaineiston perusteella tieteen intressien edistäminen koettiin kaikkein tärkeimmäksi tavoitteeksi taustatahosta riippumatta, mutta selvityksemme puitteissa emme saaneet vastausta siihen, kuka tiedeyhteisöä edustaisi ja kuka tai miten sen intressejä muotoillaan. Työpajoissa nostettiin esille se, että tiedeyhteisö voisi olla aloitteellisempi ja aktiivisempi Suomen tiedediplomaattisen toimijuuden vahvistamisessa.

Kun kyselyn vastaajilta (N=109) kysyttiin, mitkä ovat heidän mielestään tärkeimmät suomalaisesta tieteen ja diplomatiassa yhteistyötä motivoivat ajurit, tieteen intressit nousivat esiin vahvimpana (N=90). Vastaajat saivat kysymyksessä valita enintään kolme vaihtoehtoa.

Tarkoituksena oli kartoittaa, kenen intressit tulevat vastaajien mielestä kuulua suomalaisessa tiedediplomatiassa. Vastausvaihtoehtoina tieteen intressien lisäksi olivat kansalliset intressit, globaalit intressit, kaupalliset intressit, oman organisaation/instituution

intressit ja henkilökohtaiset intressit. Vastaajat pystyivät valitsemaan enintään 3 vastausta. Hallinnon edustajille kansalliset intressit koettiin toiseksi tärkeimmiksi (N=41) ja tiedeyhteisön jäsenille globaalit intressit (N=31). Tilastollisesti merkittävä ero vastausvaihtoehdon ”oman organisaation/instituution intressit” vastauksissa tiedeyhteisön ja hallinnon välillä (ks. Kuvio 7).

Kuvio 7. Kyselyn vastaajien näkemykset tiedediplomatian määritelmistä suomalaista tieteen ja diplomatian yhteistyötä motivoivista tekijöistä (N=109).



Hallinnon tasolla tiedediplomatiaa tulisi aineiston perusteella tarkastella niin horisontaalisesti kuin vertikaalisesti. Jotta aiheeseen saadaan strateginen ja tavoitteellinen ote, tiedediplomatian tavoitteita tulisi pohtia valtioneuvostotasolla. Tosin käytännön työn tulisi tapahtua poikkihallinnollisesti, jotta vältetään suomalaiselle hallinnolle tyypilliseltä siiloitumiselta.

Tiedediplomatian omistajuus on kuitenkin lopulta määrittelykysymys, jossa on huomioitava tavoitteiden ja toimijoiden moninaisuus yksittäisistä tutkijoista ulko- ja turvallisuuspoliittiseen johtoon. Koska jokainen tiedediplomatiatoimija määrittelee oman profiilinsa omien tavoitteiden ja tarpeiden mukaisesti, ei myöskään ole itsestään selvää, että olisi kaikkien yhdessä hyväksymää määritelmää sen sisällöistä ja tavoitteista. Tiedediplomatian piiriin kuuluva laaja kirjo tavoitteita mahdollistaa monenlaiset toimintatavat, joiden aikajänteet, intressit ja toimijat ovat moninaisia. Tiedediplomatian laajuus voidaan nähdä myös sen vahvuutena.

Tiedediplomatian omistajuus riippuu kansallisten toimijoiden välisestä vastuunjaosta ja toimijuuksien muodostamisesta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että Suomessa

tiedediplomatia kuuluu tällä hetkellä kaikille sitä jollain tavalla harjoittaville, mikäli selkeää koordinaatiota tai muuta ohjausmallia ei muodosteta. Aineiston perusteella voidaan todeta, että Suomessa merkittäviä toimijoita ovat i) julkisten (ministeriöt, virastot, virkahenkilöt) ja ii) yksityisten (esim. suurteollisuus, pk-yritykset) toimijoiden lisäksi iii) akateemiset ja teknilliset laitokset (esim. yliopistot, Ilmatieteen laitos, Suomen ympäristökeskus), iv) soveltavan tutkimuksen instituutit (esim. Ulkopoliittinen instituutti, YK:n WIDER-instituutti). Myös eräät kansalaisjärjestöt (mm. Crisis Management Initiative, CMI) saivat mainintoja, mutta niiden relevanssi tiedediplomatiaan jäi määrittelemättä. Tässä yhteydessä on yllättävää, ettei rauhanteknologian kehittämiseen liittyvä, YK:n InnoLab Espoon Otaniemessä ollut vastaajien keskuudessa tunnettu.

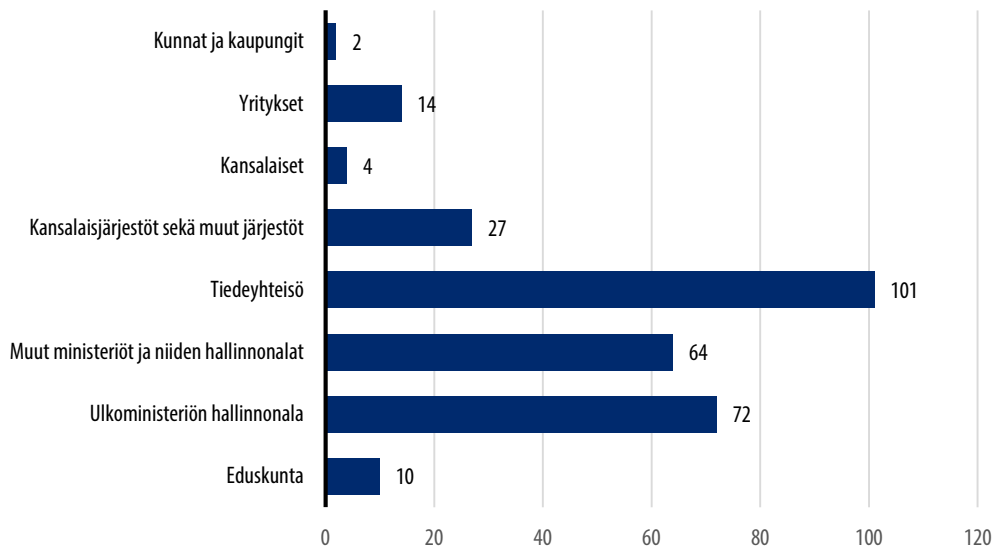
Kansainvälisesti tiedediplomatiassa korostuu kansallisvaltiokeskeisyys, mihin vaikuttaa se, että tiedediplomatia tarvitsee toteutuakseen verovaroin tuettua resurssointia. Kysymys verovaroin tuetusta toiminnasta tuo esiin myös kysymyksen toiminnan legitimitetistä. Vaikka aihe sinänsä ei ole ollut systemaattisen tarkastelun kohteena, selvityksen puitteissa on käyty keskustelua siitä, mikä voidaan katsoa kansalliseksi ja mikä kansainväliseksi tiedontuotannoksi ja missä määrin tiedon kansallisuudella on merkitystä. Suomessa kansallinen näkökulma tiedontuotannossa korostuu, kun kyseessä on esimerkiksi salassa pidettäviä arvioita tai päätöksiä. Tiedon alkuperällä ei sinänsä koettu olevan merkitystä, mikäli tiedontuottajataho oli luotettava.

Kun kyselyyn osallistuneilta kysyttiin merkittävimpiä toimijoita tiedediplomatian parissa, tiedeyhteisö koettiin tärkeimpänä (N=101). Vaihtoehtoina tiedeyhteisön lisäksi oli eduskunta, ulkoministeriön hallinonala, muut ministeriöt ja niiden hallinnonalat, kansalaisjärjestöt ja muut järjestöt, kansalaiset, yritykset ja kunnat sekä kaupungit. Vastaajat saivat valita enintään kolme vaihtoehtoa. Ulkoministeriö koettiin toiseksi tärkeimpänä (N=72), minkä jälkeen muut ministeriöt (N=64).

Osa hallinnon edustajista piti yrityksiä merkittävänä tiedediplomatian toimijoina (N=11), missä näkyi verrattain suuri ero tiedeyhteisön edustajiin (N=3). Kyselyssä listattujen vaihtoehtojen lisäksi tiedeyhteisön edustajien vastauksissa mainittiin Euroopan unioni, Suomen Akatemia ja Business Finland (N=9). Myös median rooli mainittiin yhdessä vastauksessa. Lisäksi molempien vastaajaryhmien joukosta tuotiin esille näkemys tarpeesta parantaa tiedon hyödyntämistä hallinnon parissa.

Kuvio 8. Kyselyn vastaajien näkemykset kysymykseen merkittävimmistä kansallisista tiedediplomatian toimijoista. (N=109)

Valitse seuraavista vaihtoehtoista mielestäsi merkittävimmät toimijat tiedediplomatian parissa. Voit valita enintään kolme vaihtoehtoa.



Hallinnon ja yritysten välisen suhteen koettiin kaipaavan enemmän huomiota tiedediplomatiakeskustelussa. Suomessa yritysten rooli asiantuntija- tai teknologiaviennissä on huomattava, ja yrityksissä työskentelee myös tieteentekijöitä. Yritysten ketteryys ja tehokkaampi resurssienhallinta tekee niistä valtiota nopeampia reagoimaan toimintaympäristön muutoksiin. Lisäksi varsinkin suuryritysten tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta luo globaaleita standardeja. Yritysten menestys luo pohjaa myös kansallisvaltioiden menestykselle kansainvälisessä kilpailussa, minkä vuoksi moni katsoi, että viranomaisten ja tutkijoiden yhteistyö ei välttämättä riitä takaamaan Suomen menestys maailmalla. Tämän näkemyksen mukaan suomalaiseen tiedediplomatiaan on vahvemmin kytkettävä myös yrityspuolen intressit.

Hallinnon näkökulmasta tiedediplomatia nähtiin myös suomalaisen asiantuntijuuden edistämisenä. Haastatteluissa tuli esiin esimerkkejä siitä, kuinka suomalaisia tutkijoita on tuotu kansainvälisille foorumeille asiantuntijoina, mikä on auttanut tutkijoita verkostoitumaan ja Suomen profiloitumaan tietyissä asiakysymyksissä (mm. ihmisoikeudet, ilmastonmuutos, rauhankysymykset). Merkilläpantavaa on se, että Suomen kansallisten intressien ei katsottu poikkeavan globaaleista tavoitteista; esimerkiksi suomalaisen rauhanvälityksen osaamisen kehittäminen ajaa sekä kansallisia että kansainvälisiä, rauhan ja turvallisuuden edistämisen tavoitteita. Selvitys siis osaltaan tukee ja heijastaa hyvin EU-tasolla käytävää

keskustelua, jossa korostuu näkemys tiedediplomatiasta toimintana, jonka puitteissa on mahdollista kanavoida yksittäisten toimijoiden edut kaikkia hyödyttäväksi toiminnaksi.

Osa haastateltavista oli sitä mieltä, että suomalaisen tiedediplomatian tulisi edistää Suomelle tärkeitä arvoja, kuten monenkeskistä yhteistyötä, ihmisoikeuksia, ympäristönsuojelua, demokratiaa ja avointa tiedettä. Suomenkin kontekstissa olisi suotavaa tutkia enemmän, miten tutkijat vaikuttavat ulkopoliittisesti merkittäviin aloitteisiin ja päätöksentekoon. Tutkitun tiedon vaikuttavuuden mittaaminen on koettu haastavaksi, sillä tiedonlähteitä on ulko- ja turvallisuuspolitiikan alalla runsaasti. Tässä yhteydessä haastateltavat saattoivatkin sekoittaa tutkitun tiedon ja muun tiedontuotannon keskenään (esim. ajatushautomoiden tuottaman tiedon kohdalla). Varhaisen vaikuttamisen ja paremman vaikuttavuuden edellytyksenä oli haastateltavien mukaan se, että valtioneuvostolla olisi selkeä strateginen näkemys siitä, millä politiikka-alueilla on tärkeää vaikuttaa ja milloin. Tutkijoiden näkökulmasta olennaista taas on, miten yhteistyöstä palkitaan ja katsotaanko politiikkavaikuttaminen ansioksi tutkijanuralla.

4.4 Onnistumiset, puutteet ja haasteet: tiedediplomatia käytännössä

Suomalaisen tiedediplomatian onnistumisina nostettiin esiin Arktisen alueen yhteistyö, ilmastonmuutoksen vastainen työ, koulutusvienti ja kiertotalouden innovaatiot. Lisäksi tuotiin esiin kestävän kehityksen teemat ja tieteen merkitys globaalien kehitystavoitteiden saavuttamisessa, myös kansallisesti. Näiden politiikka-alueiden ja teemojen kohdalla tiedediplomatian harjoittamiseen on olemassa erilaisia työkaluja ja toimijoita yhteen tuovia aloitteita.¹⁹⁵ Suomalaista tiede- ja tutkimusosaamista tunnistettiin olevan hyvin monella kansainvälisesti merkittävällä sektorilla. Usein näistä mainittiin vesi- ja ympäristöala, koulutus- ja opetussektori, hyvinvointiyhteiskuntaan liittyvät sosiaaliset innovaatiot ja ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä tarvittava osaaminen. Arktinen yhteistyö ja siihen liittyvä politiikka koettiin haastatteluissa laajasti onnistumisina, mutta Arktisen neuvoston puitteissa tehtävän yhteistyön hyötyjä tutkijoille ei juuri osattu arvioida.

Konkreettisista esimerkeistä voidaan nostaa esiin kolme, jotka havainnollistavat tutkimuksen ja päätöksenteon suhdetta eri tavoin. Ensimmäiseksi, tutkijoiden ja diplomatian mukanaolun ja toimiva yhteispeli johti osaltaan siihen, että Suomi oli vahvassa roolissa otsonikerroksen suojeluun liittyvän Montrealin pöytäkirjan valmistelussa ja toimeenpanossa. Tämän taustalla oli suomalainen vahva ilmakehätieteiden osaaminen, mikä tämän myötä

¹⁹⁵ Esimerkiksi kansallinen ilmastopaneeli.

vaikutti kansainvälisen sääntelyn kehittämiseen ja toimeenpanoon. Toiseksi, vuonna 2017 laadittiin Suomen ympäristökeskuksessa policy brief, jossa tiivistettiin sen hetkistä tutkimusta aiheesta, kun tiedossa oli, että mustahiilikysmykset olisivat keskeisellä sijalla Suomen Arktisen neuvoston puheenjohtajakaudella, jossa Suomi toimi mustahiili- ja metaani-asiantuntijatyöryhmän puheenjohtajana. Policy brief -julkaisu toimitettiin laajasti eri tahoille hallinnossa, mukaan lukien ulkoasiainministeriölle ja presidentin kanslialle. Presidentti seurasi myös Arktisen neuvoston mustahiilityöryhmän työtä aktiivisesti. Myös ulko-ministeriö oli ollut aktiivinen ja järjestänyt useissa suurlähetystöissä keskusteluja aiheesta, jossa mm. policy briefiä oli hyödynnetty. Aineistoa oli siten oikea-aikaisesti käytettävissä kun tasavallan presidentti päätti ottaa asian esille Yhdysvaltojen presidentin tapaamisen kanssa. Kolmanneksi, eräässä kuvaillussa tilanteessa tutkimuksellista osaamista käytettiin ratkaisemaan vaikeaa kansainvälisoikeudellista tulkintatilannetta ihmisoikeuksiin liittyvässä kannanmuodostuksessa.

Tällä hetkellä tiedediplomatia ei ole tunnistettu, rakenteellinen tai strategisesti merkittävä osa Suomen kansainvälistä toimintaa. Tilanne- ja tiedealakohtainen tiedediplomatian harjoittaminen voi pahimmillaan olla epäjohdonmukaista. Tiedediplomatian heikko ja puutteellinen tunnistaminen aiheuttaa sen, että toimintaa ei ole sektorikohtaisia poikkeuksia lukuun ottamatta pitkäjänteisesti suunniteltua ja toiminnasta puuttuu näkemyksellinen johtajuus. Lisäksi yksilöiden kyvykkyyksiä ei kehitetä määrätietoisesti ja kohdenetusti. Verrattuna muihin kansainvälisesti merkittäviin tiedediplomatiamaihin, Suomessa ei panosteta strategisesti tiedediplomatian tekijöihin – yksilöihin. Koska ilmiö on heikosti tunnistettu, on, TFK-verkoston toiminta pois lukien, vaikea arvioida tiedediplomatiaan käytettäviä resursseja.

Tiedediplomatian onnistumisen katsottiin liittyvän merkittävästi yksittäisten tutkijoiden rooleihin ja edellytyksiin edistää kansainvälisiä aloitteita. TFK-verkoston toiminta koettiin laajalti onnistuneeksi, joskin verkoston toimintaedellytysten parantamista, kuten resursien lisäämistä, toivottiin useaan otteeseen. Muiden verkostojen (esim. Fulbright, ilmasto-verkosto) ja niissä olevien yksilöiden hyödyntäminen tavoitteellisessa toiminnassa nousi myös usein esiin niin onnistumisina kuin lisähuomiota tarvitsevana strategisena voimavarana. Erityisesti kansainvälisesti jo verkottuneet, ulkomailla toimivat ja siellä meritointuneet yksilöt koetaan voimavarana, jonka potentiaalia ei ole osattu hyödyntää. Ulkoasianhallinnon palveluksessa toimivien tieteellinen ja tiedediplomatiaosaaminen koettiin puutteelliseksi.

Suomen taloudellisten etujen tavoittelemisen tai kansainvälisen kilpailuaseman vahvistaminen nostettiin esiin puutteelliseksi. Toisin sanoen, monet kokivat, ettei kaupallisten ja kansallisten ulkopoliittisten tavoitteiden saavuttamista ole onnistuneesti ajettu tiedediplomatian keinoin. Olisi tiedostettava, että tutkimushankkeet osaltaan luovat kansainvälisiä suhteita, joita voisi tehokkaammin hyödyntää mm. vienninedistämiseksi tai suomalaisten

toimijoiden kansainvälistämiseksi. Yritysten ja tiedeyhteisön välisen yhteistyön lisäksi kansalaisjärjestöjen osallistaminen koettiin vajavaiseksi. Tosin myös kansalaisjärjestöjen mahdollinen rooli jäi tarkemmin määrittelemättä.

Kyselyssä esitettiin erilaisia väitteitä tieteen ja diplomatian/ulkopolitiikan suhteesta ja vastaajat vastasivat asteikolla 1–5 kuinka samaa tai eri mieltä he ovat väitteiden kanssa. Kaikia vastauksia analysoitaessa suuria eroja ei löytynyt, mutta tiedeyhteisön ja hallinnon edustajien vastauksia vertailtaessa jotain tilastollisesti merkittäviä eroja löytyi:

Väitteen ”diplomatian vetoapu tiedeyhteisölle vaarantaa tiedeyhteistyön puolueettomuuden ja riippumattomuuden” kanssa oli täysin eri mieltä hallinnon edustajista yli puolet (51 %), kun tiedeyhteisöstä täysin eri mieltä oli 29 %.

Väitteestä ”kansainvälinen tiedeyhteistyö on diplomatiaan verrattuna nopealiikkeisempää” tiedeyhteisön edustajat olivat merkittävästi enemmän samaa mieltä kuin hallinnon edustajat. Tiedeyhteisöstä reilut 70 % oli täysin samaa mieltä tai melko samaa mieltä väittämän kanssa ja hallinnosta vain 24 %.

VNTEAS-hankkeiden tilaaminen ja niistä saatavan tiedon käyttäminen koetaan merkittävänä esimerkkinä politiikkarelevantin tiedon hyödyntämisestä päätöksenteossa. Tietopohjaisuuden vahvistaminen ulkopoliittisessakin päätöksenteossa nähdään tärkeänä, mutta tieteellisen tiedon ja sovelletun tiedon erot saattaa olla epäselviä. Tieteen hyödyntäminen päätöksenteossa riippuu vahvasti oikea-aikaisuudesta; tiedon on oltava päätöksentekijöiden käytettävissä juuri oikealla hetkellä. Kyselyyn vastanneiden hallinnon ja tiedeyhteisön edustajista molemmat vastaajaryhmät kokevat, että tietoa voisi hyödyntää paremmin päätöksentekoprosessin aikana. Toisaalta myös näkemyseroja näiden ryhmien välillä löytyi. Kun kyselyssä esitettiin erilaisia väitteitä tutkitun tiedon ja ulkopoliittisen päätöksenteon suhteesta, ja näitä pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5 kuinka samaa tai eri mieltä he ovat, tilastollisesti huomionarvoisia eroja löytyi:

Tiedeyhteisön edustajat kokevat hallinnon edustajia vahvemmin, ettei tutkittua tietoa hyödynnetä Suomen ulkosuhteissa riittävästi ja ettei tutkittua tietoa ulkopoliittisen päätöksenteon tueksi välittäviä mekanismeja ole olemassa tarpeeksi.

Tiedeyhteisön edustajat ovat hallinnon edustajia vahvemmin samaa mieltä väitteiden ”ulkopoliittisen päätöksenteon tietopohjaisuutta on vaikea arvioida päätöksenteon läpinäkyvyyden vuoksi” ja ”tutkimustietoa käytetään ulkopoliittisessa päätöksenteossa legitimoimaan ennalta määrättyä politiikkaa” kanssa.

Suomalaisten yliopistojen kansainväliset suhteet ja ulkomaisten tekijöiden (opiskelijat ja tutkijat) Suomeen houkuttelu nähtiin haastatteluissa ja työpajoissa tärkeiksi tiedediplomatian muodoiksi. Kansallisella maahanmuuttopolitiikalla on näin ollen keskeinen rooli

tiedediplomaattisen toimijuuden kasvattamisessa. Tiedeyhteistyösopimuksilla koetaan vielä olevan merkitystä varsinkin kehittyvien maiden osalta, joissa yhteistyön formalisoiminen on tiedeyhteistyön edellytys, Kuitenkin myös teollisuusmaiden kanssa solmituilla vanhoilla sopimuksilla saattaa olla yllättävää hyötyä, jos niitä osataan tarkastella uudessa toimintaympäristössä oikea-aikaisesti. Yliopistojen kannalta on myös huomionarvoista, että perustutkimuksen sijaan investointeja on suunnattu lähtökohtaisesti kaupallisiin hankkeisiin, esimerkiksi teknologian tai innovaatioiden saralla. Erityisesti työpajoissa koettiin, että virkakunnan olisi ymmärrettävä tiedemaailmaa ja suomalaista tiedeosaamista paremmin.

4.5 Yhteenveto

Suomalainen tiedediplomatia on hajanaista niin käsitteellisesti kuin käytännössäkin. Tiedediplomatiaa toki harjoitetaan ja se on terminä usealle haastateltavalle ja työpajoihin osallistuneelle tuttu, mutta yhtenäisestä merkitystä sillä ei vielä ole. Tiedediplomatian tunnettavuutta olisi syytä lisätä, mikä osaltaan tarkoittaa, että tiedediplomatiasta on keskusteltava enemmän niin paikallisesti kuin laajemmin valtioneuvostotasollakin. Vaikka ulkoministeriö koetaan tällä hetkellä vahvimaksi Suomen tiedediplomatiaa johtavaksi hallinnolliseksi elimeksi, valtioneuvostotason yhteinen – relevanttien sektoriministeriöiden välinen – koordinaatio olisi toivottavaa. Tosin on myös syytä huomioida, ettei tiedediplomatia ole *vain* ulkosuhteiden hoitoa tai kansainvälistä toimintaa eri politiikan aloilla; yksityisen ja kolmannen sektorin, sekä tiedeyhteisön omien tavoitteiden huomioiminen on tärkeää. Toisin sanoen tämä tarkoittaa, että siinä missä hallinnon sisäistä koordinaatiota on lisättävä, on myös yhteiskunnan eri toimijoiden osallistamista, sekä vuorovaikutusta näiden välillä vahvistettava. Tiedediplomatialla on vahva normatiivinen puoli, mutta sitä voidaan käyttää myös strategisesti merkittävien kansallisten tavoitteiden edistämiseksi.

Tämän hankkeen pohjalta diplomacy for science -toiminta, eli tieteen edistämistä diplomatian keinoin, näyttäytyy Suomen tiedediplomatiassa huonoiten hyödynnettyinä ja sisällöllisesti tunnettuna osa-alueena. Toisaalta kaikki tiedediplomatiajaotteluun sopivat tunnusmerkit ovat kuitenkin tulleet esiin hankkeen aineistossa. Tiedediplomatia on hyvin kontekstisidonnaista, mikä saattaa osaltaan tehdä keskitetystä ohjauksesta haastavampaa. Vaikka eri tieteenalat koetaan merkittäviksi tiedediplomatian kannalta, luonnontieteet – erityisesti ilmastotiede – koettiin suomalaisen tiedediplomatian kannalta merkittävänä niin yksilö-, kuin instituutiotasolla. Yhteiset säännöt ja tavat, vahvempi koordinaatio toimijoiden kesken, roolien määrittäminen ja rajapintojen selkeyttäminen koetaan tarpeelliseksi. Usein tiedediplomatiaa toteutetaan erinäisissä verkostoissa, joiden synty ja ylläpito on henkilösidonnaista. Tämän vuoksi niin organisaatiotasolla kuin yksilöiden keskuudessa tiedediplomatian määrittelyyn ja harjoittamiseen liittyviä kyvykkyyksiä olisi parannettava. Yhtenäisen tiedediplomatiatoimijuuden kehittämiseksi on tärkeää, että jokainen kansallinen taho myös selvittää omaa tahtotilaa ja kansainvälisesti merkittäviä tavoitteitaan.

5 Mahdollistava tiedediplomatia

Tiedediplomatiaa määrittävät useat jännitteet, kuten tutkimuksen, hallinnon ja päätöksen-teon osittain erilaiset aikajänteet ja tarkoituserät. Tiedediplomatialla osallistutaan kansainväliseen kilpailuun samalla kun sillä edistetään yhteisiä tavoitteita, minkä vuoksi on tärkeää tunnistaa, milloin mitään tehdään ja minkä vuoksi. Tiedediplomatian konkreettinen sisältö riippuu siitä, mitä sen avulla tavoitellaan. Tiedediplomatian etuna on se, että se voi toimia sateenvarjona useille aloitteille, joiden avulla erilaisia toimijoita voidaan saattaa yhteen pohtimaan, kuinka tehdä tiiviimmin ja paremmin yhteistyötä. Miten esimerkiksi yhdistää kansallinen etu ja vastaaminen globaaleihin haasteisiin? Mikäli tiedediplomatiaan kuuluu julkisen vallan ja resurssien käyttö, on myös syytä huolehtia, että toiminta on läpinäkyvää ja se koetaan legitimiiksi. Kansallisen tiedediplomatiaprofiilin valmistelu vaatii kansainvälisen toimintaympäristön arviointia, ennakointia, sekä toimijoiden välistä koordinaatiota.

Tiedon merkitys ja tarve on kasvanut kansainvälisillä areenoilla. Samalla näillä areenoilla käytävä politiikka ja politiikkaa tekevät toimijat ovat jälleen murroksen keskellä. 2000-luvulla kansainvälisiä suhteita on leimannut keskinäisriippuvuuksien vahvistuminen ja verkostomaisen toiminnan merkitys. Maailmanpolitiikan nykyisessä muutoksessa on havaittavissa niin kilpailullisuuden ja voimapolitiikan kasvu, kuin vuorovaikutuskeskeisyys ja verkostojen merkitys.¹⁹⁶ Toisin sanoen, 2020-luvun globaalia toimintaa on ymmärrettävä eräänlaisessa kompleksisuuden tai moniulotteisuuden viitekehyksessä, jossa useat toimijat tekevät politiikkaa useilla eri tasoilla.¹⁹⁷ Erityisesti EU-tason keskustelussa metahallinnallinen näkökulma ja verkostomaisuuden hyödyntäminen ovat olleet keskiössä, kun tiedediplomatian toimintalinjauksia suunnitellaan moniulotteisessa tai kompleksisessa ympäristössä.¹⁹⁸

Tutkimuskirjallisuudessa ja haastatteluissa tunnistetaan useita teemoja ja painopisteitä, joita tiedediplomatialla voidaan ajaa, mutta yhteisinä nimittäjinä usein toistuu viheliäisten ja globaalien ongelmien ratkaisu sekä tieteeseen perustuva ulkopolitiikka. Eurooppalaisissa linjauksissa, kuten esimerkiksi Madridin julistuksessa, painotetaan sekä tiedeyhteisön,

¹⁹⁶ Raik, 2018.

¹⁹⁷ Creutz et al., 2019.

¹⁹⁸ Aukes et al., 2020.

että kansainvälisen hallinnan hyötyjä toimenpiteitä suunniteltaessa. Kun lähtökohtaisesti kaikki kansainvälinen tiede-, teknologia- ja innovaatioyhteistyö voi olla tiedediplomatiaa, on tärkeää pyrkiä määrittelemään tiedediplomatian minimiedellytykset arvojen, strategioiden ja käytänteiden (ml. tavoitteet, toimijat) tasolla eurooppalainen konteksti huomioiden.¹⁹⁹ Kuten tämän raportin käsiteosiossa (luku 2) tuotiin esiin, tiedediplomatia on vallankäyttöä, jolla kansainvälisen kentän toimijat, niin valtiolliset kuin muut, edistävät omia, rajat ylittäviä tai globaaleita intressejä.²⁰⁰ Jotta suomalaisen tiedediplomatian kehittämistä voidaan lähestyä tässä selvityksessä esiin tuotujen näkemysten pohjalta, tämä raportti ehdottaa mahdollistavan tiedediplomatian viitekehitystä seuraavasti:

Arvot

Universaalit tieteen ja vapauden arvot. Poliittisesti liberaalin demokratian arvot ja tiedeyhteisön kohdalla tieteen vapaus ja itsenäisyys.²⁰¹

Strategia

Strategiatasolla tiedediplomatia sisältää tiede-, teknologia- ja innovaatioulottuvuuden ja tavoitteet asetetaan kansainvälisellä, poliittisella tasolla.

Käytännöt

Tiedediplomatian käytännön toteutuksen tulee hyödyttää sekä tiedeyhteisöä että palvella legitiimejä poliittisia ja yhteiskunnallisia tavoitteita.

Eurooppalaisessa ja suomalaisessa kontekstissa hyödyllinen lähtökohta tiedediplomatian tavoitteiden asettamiseen on Madridin julistus, josta voidaan poimia pohdintoja tiedediplomatian mahdollisista eduista. Tätä kuvaa täydentää EU-S4D4C:n työpaperi, jossa tiedediplomatia esimerkit jaotellaan sen mukaan, kumpi rajoittaa toista – tiede diplomatiata vai diplomatiata tiedettä. Tapaukset on luokiteltu kahteen kategoriaan: 1) diplomatiata haasteisiin (diplomacy challenges), missä tiede tukee ennalta määrättyä ulkopoliittikkaa 2) tieteen mahdollisuudet, joissa tiede avaa sekä mahdollisuuksia että haasteita, joita koskeissa politiikoissa voi tutkijoilla aktiivinen, jopa johtava rooli.

1. Tiedediplomatia on mahdollisuus parantaa ulkopoliitiikan ja kansainvälisen politiikan tietopohjaisuutta, eli tutkitun tiedon hyödyntämistä ulkopoliitiikan suunnittelun

¹⁹⁹ S4D4C, 2019.

²⁰⁰ Nye, 1990; Nye, 2009; Gluckman et al., 2017.

²⁰¹ Eurooppalaisessa demokraattisessa kontekstissa tiedediplomatia ei voi esimerkiksi pitää tavoitteenaan teknologian hyödyntämistä ihmisoikeuksien kaventamiseksi (vrt. Kiinan kasvojentunnistusohjelmat).

ja toteutuksen eri vaiheissa. Kysymyksiä ovat, kuinka tiedediplomatian vaikuttavuutta mitataan – myös suhteessa kansalaisille tuotettuun hyötyyn – ja miten näistä hyödyistä viestitään? Missä ulkopoliittikan teemoissa tietopohjaisuus ja tiede-neuvonanto ovat relevantteja (sisältökysymykset, kuten ilmastonmuutos, kyberturvallisuus; kontekstikysymykset ja prosessikysymykset, kuten evaluaatiot)? Missä tieteen käyttö on suoraa ja missä epä-suoraa (ts. metodologinen variaatio)?

2. Tiedediplomatia on yhteistyön ja ammattikuntien välisten raja-aitojen madaltamisen mahdollisuus. Toimijajoukon ei tarvitse rajoittua virkamiehiin ja tutkijoihin vaan toimijajoukkoa voidaan laajentaa. Olennaista on monilukuisen toimijajoukon yhteistyö, vuorovaikutus ja koordinaatio eri tasoilla. Toimijoiden erilaiset taustat tarjoavat erinomaisia mahdollisuuksia osaamisen ja valmiuksien kehittämiseen (ns. capacity building) sekä tutkijoiden ja virkamiesten välisen kuilun kaventamiseen – molemmat voivat oppia toisiltaan ja tätä kautta parantaa toistensa työn laatua. Raja-aitojen madaltaminen eri ammattikuntien välillä poistaa ennakkoluuloja ja mahdollistaa aidon tiedon yhteistuottamisen.

3. Tiedediplomatian avulla voidaan saavuttaa parempaa tutkimusta, mikäli tieteen tekemisen edellytykset parantuvat, tieteen itsenäisyyden vahvistuu ja tiedediplomatian tavoitteet suunnataan demokratian perusarvojen mukaisesti – ei niiden vastaisesti.

Tiedediplomatia on tieteen kansainvälistymistä eteenpäin vievä voima ja samalla sen oheistuote. Aikaisempi kokemus on osoittanut, että tiedediplomatia vaatii onnistuakseen eri valtionhallinnon sektoreiden toimijoiden sitoutumista ja lisäksi tiedediplomatia tulee nähdä merkittävänä saavuttamisen välineenä. Tieteen kansainvälistymisen edistäminen yksinään ei riitä vaan tarvitaan eritasoisia, eksplikoituja kansallisia, alueellisia ja globaaleja tavoitteita. Pienten maiden esimerkkejä tarvitaan tuomaan esiin isoimmista maista poikkeava fokus, erityisesti tavoitteiden tieteen kansainvälisyyttä painottava ulottuvuus. Suomen etuna pienenä maana on hallinnollinen ketteryys, refleksiiviset instituutiot, tietopohjaisuuden arvostus ja sidosryhmien osallistaminen.²⁰² Tiedediplomatian kehittämiseksi on tärkeää pohtia, milloin tiedediplomatia on ensisijaisesti akateemisen analyysin kohde (ymmärrys) ja milloin strateginen työkalu, jonka avulla edistetään tärkeitä kansallisia tai globaaleja päämääriä (ohjaus).

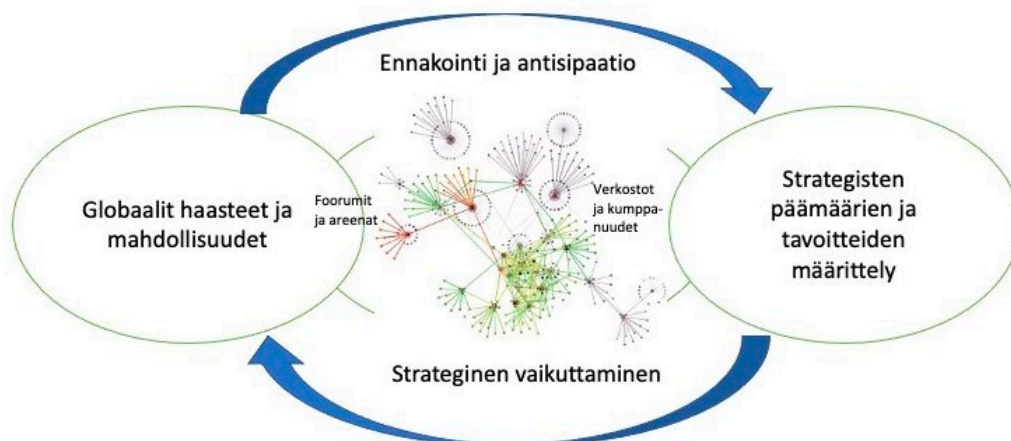
Strateginen pohjatyo vaatii käsitteellistä keskustelua ja tiedediplomaattisen aloitteiden toiminnallista arviointia valtioneuvostotasolla. Sektori- ja politiikkakohtaisia rajauksia on

202 Ks. esim. Gluckman et al., 2012.; Tiedebarometri ei tue tulkintaa tiedevastaisuuden kasvusta kansan parissa. "Seitsemän vastaajaa kymmenestä ilmoittaa seuraavansa kiinnostuksella tiedettä, tutkimusta ja teknologiaa koskevia asioita. Tiedekiinnostus näyttää liittyvän myös kiinteästi varsinkin luontoa, yhteiskuntaa ja taloutta koskevien asioiden seuraamiseen. Tiedebarometri myös osaltaan vahvistaa politiikan tutkimuksessa tehtyä havaintoa poliittisten aiheiden kiinnostuksen kasvusta." Ks. Tieteen tiedotus ry, 2019.

tehtävä, jotta tiedediplomatian ohjaus suoraviivaistuu. Tiedediplomatian kehittäminen vaatii aloitteellisuutta niin yksilöiden keskuudessa, kuin institutionaalisellakin tasolla. Henkilöriippuvuus ja yksilökeskeisyys tiedediplomatiassa on sekä haaste, että mahdollisuus; strategisen ohjauksen tai ohjautuvuuden kehittäminen vaatii kohdennetun toiminnan ymmärtämistä. Suomalaiselle tiedediplomatialle tämä tarkoittaa kansainvälisen tilannekuvan jatkuvaa arviointia, ennakkointityötä, politiikkatasojen ja toimijoiden yhteensovittamista²⁰³ sekä kansallisen tahtotilan valjastamista.

Mahdollistavassa tiedediplomatiassa yhdistyvät operatiivisen ja aloitteellisen toiminnan parhaat puolet. Operatiiviselle toiminnalle ominainen säännönmukaisuus ja aloitteelliselle toiminnalle tyypillinen innovatiivisuus yhdistyvät mahdollistavassa tiedediplomatiassa erilaisiin tilanteisiin mukautuvaksi (adaptive) toiminnaksi.

Kuvio 9. Mahdollistavan tiedediplomatian elementit



Kuviossa 9 on kuvattu Mahdollistavan tiedediplomatian toimintamalli. Siinä lähtökohtana on vahva ennakkointi- ja antisipaationäkökulma, joka tarkoittaa globaalien haasteiden ja mahdollisuuksien tunnistamista ja omien strategioiden asoimista suhteessa niihin keskeisinä lähtökohtina ovat:

1) Kontekstin ymmärrys. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tiedediplomatia on aina määriteltävä suhteessa: a) toimintaympäristöön (yksinkertainen, monimutkainen, kompleksinen), b) politiikkakysymyksiin ja/tai asiasisältöihin, c) toimijoiden intentioihin

²⁰³ Tämän suhteen on huomionarvoista tunnistaa ja tarkastella EU:ta sekä tiedediplomaattisena tasona, että aktiivisena toimijana.

ja toimintatapoihin sekä c) toiminnan aiottuihin tai ei-aiottuihin vaikutuksiin. Kontekstin ymmärtäminen mahdollistaa tiedediplomatian hyödyntämisen fiksuna vallankäytön muotona ja strategisena työkaluna.²⁰⁴

2) Ennakointi- ja antisipaationäkökulma, joka tarkoittaa globaalien haasteiden ja mahdollisuuksien tunnistamista ja omien kansallisten strategioiden asemoimista suhteessa niihin. Antisipaatiossa ollaan kiinnostuneita ihmisten ja organisaatioiden toiminnallisesta suhteesta tulevaisuuteen, siihen liittyviin tavoitteisiin, odotuksiin ja asenteisiin. Tällöin voidaan tavoittaa myös uudenlainen ennakoivan hallinnan logiikka, jossa toimijuutta korostava antisipaatio ja toisaalta eri ohjauksen mekanismien, työkalujen ja instrumenttien tilanneherkkä hyödyntäminen kohtaavat. Siinä missä kompleksisuusajattelu auttaa ymmärtämään ilmiöiden ja tapahtumien yhteen kietoutumisesta syntyvää ennakoimatonta kehitystä, antisipaatio tarjoaa näkökulman proaktiiviseen, systeemin ja ympäristön vuorovaikutteiseen ohjaamiseen toivottuun suuntaan. Kansallisten päämäärien määrittelyssä on tärkeää, että ne ovat syntyneet mahdollisimman laajan yhteisen ajatus-työn ja suunnittelun kautta. Samalla tapaa, kun EU:n tiedediplomatiastrategiassa pohditaan miten politiikan, hallinnon, tiedeyhteisön, kansalaisyhteiskunnan toimijat ja yritykset saadaan yhdessä määrittelemään tiedediplomatian päämääriä, tulisi myös Suomessa käynnistää keskustelu mahdollisimman laajan jaetun ymmärtämisen saavuttamisesta tiedediplomatian alueella. Tämän jälkeen on helpompaa muodostaa oikeita ja oikea-aikaisia strategisia kumppanuuksia, joiden kautta voidaan aidosti vaikuttaa kansainvälisillä foorumeilla ilmiöihin, jotka ovat samanaikaisesti Suomen kannalta tärkeitä ja joilla on suuri globaali merkitys.

Mahdollistavan tiedediplomatian rakentaminen ei ole helppoa, sillä operatiivisen ja aloitteellisen toiminnan yhdistämisessä on kysymys eri suuntiin vetävien voimien muodostamisesta jännitteistä. Jännitteistään huolimatta mahdollistava tiedediplomatia ei ole mahdollonta. Tämä edellyttää kuitenkin huomion kiinnittämistä yksittäisten toimijoiden valintojen ja vakiintuneiden rakenteiden sijaan toimijoiden välisissä vuorovaikutussuhteissa syntyvään kehitykseen. Ylhäältä tapahtuvan ohjauksen ja toimijoiden kontrolloinnin sijaan mahdollistavan tiedediplomatian käyttövoimana toimii itseorganisoituminen. Kysymys on tiedediplomatiaan osallistuvien toimijoiden spontaanista ja ilman ulkoista ohjausta toteutuvasta järjestäytymisestä. Käytännössä itseorganisoituminen ilmenee tietämisen prosessissa. Tieto ei ole mahdollistavassa tiedediplomatiassa toiminnan kohde vaan tietämisen prosessissa ilmaantuva emergentti rakenne, joka ohjaa toimintaympäristön havainnointia, ilmiöiden merkityksellistämistä ja valintojen tekemistä. Vaikka valintatilanteet ovat ainutkertaisia, tehdyistä valinnoista jää aina jälki. Sekä valittu että valitsematta jäänyt sulautuvat osaksi mahdollistavaa tiedediplomatiaa. Parhaimmillaan seurauksena on itseään

204 Ks. "contextual intelligence", Nye, 2009 ja sivut 28-30 tässä julkaisussa.

vahvistava kehä, joka tuottaa tiedediplomatiaan osallistuvien (tiedon tuottajat, välittäjät ja hyödyntäjät) välille luottamusta. Luottamus puolestaan toimii itseorganisoitumista vauhdittavana tekijä, sillä Luhmannia²⁰⁵ mukaillen voidaan ajatella, että jokainen systeemi testaa ensi luottamuksen ja ryhtyy vasta sen jälkeen prosessoimaan merkityksiä. Luottamus voidaanakin mieltää samanaikaisesti mahdollistavaa tiedediplomatiaa koossapitäväksi liimaksi, että tiedediplomaattisia operaatioita vauhdittavaksi liukasteeksi.

5.1 Suomalaisen tiedediplomatian tulevaisuus

Tiedediplomatian tavoitteellisempi valjastaminen on Suomelle mahdollisuus vahvistaa EU:n ulkopoliittista toimijuutta, sekä tarjota globaalilla tasolla uusia ratkaisuja yhteisten haasteiden ratkaisemiseksi. Samalla tiedediplomatia on keino Suomelle edistää omia kansallisia tavoitteita ja arvojaan maailmalla. Tiedediplomatia on keino toimia kokoaan suurempana, mutta sen toimeenpanoa on suunniteltava jäsennellymmiin. Erityisesti ilmastonmuutoksen vastainen kansainvälinen yhteistyö ja kestävän kehityksen mukaisten tavoitteiden saavuttaminen ovat merkittäviä teemoja. Tiedediplomatiatoimijuus on kuitenkin oltava selkeää kansallisten toimijoiden kesken, jotta kansainvälinen vaikutusvalta koetaan uskottavana. Vaikka haastatteluissa tai työpajoissa ei tuotu esiin selkeitä kehitysmalleja mahdollistavan tiedediplomatian kehittämiseksi, nostettiin niissä kuitenkin esiin useita kehittämisen painopisteitä:

Ymmärrys ja yhteistyö

Merkittävä osa tiedediplomatiasta tapahtuu ilman tietoisuutta toiminnan asettumisesta tiedediplomatian piiriin. Suomessa tiedediplomatia on käsitteellisesti melko tuntematon, joka osaltaan haastaa sen kehittämistä. Yhteiskunnallisen ymmärryksen lisääminen ja vahvistaminen tiedediplomatian käsitteestä on sen käytännön edistämisen keskeinen lähtökohta. Vaikka käsitteellisesti tarkkarajaista jäsennystä tiedediplomatiasta ei olisikaan, yhteiskunnallisten keskustelujen aktivoiminen lisää yksiöiden, organisaatioiden ja kansakunnan itsereflektiota ilmiöstä toiminnan tasolla.

Haastatteluissa ja työpajoissa nousi vahvasti esiin tiedediplomatian mahdollisuudet kasvattaa Suomen mainetta maailmalla. Tähän liittyy osaltaan vahvemman tiedeprofiilin edistäminen, mutta myös muiden maakuvan kannalta oleellisten tavoitteiden saavuttaminen tiedediplomatian keinoin. Tiedediplomatian olisi myös edistettävä yritysten kansainvälistymistä, vienninedistämistä ja taloudellisesti merkittävän kilpailuaseman parantamista. Suomalaisella tiedediplomatialla ja Suomen maineen mukaisten tietopohjaisten ratkaisujen

205 Luhmann, 1995

kansainvälistämisellä koetaan olevan myös valtava potentiaali ihmiskunnan suurten haasteiden ratkaisemisessa, kuten ilmastomuutoksen torjunnassa.

Työpajoissa nousi esiin myös tiedediplomatian mahdollinen rooli globaalin koulutuskriisin ratkaisemisessa, jossa Suomella on merkittäviä vahvuuksia ja siihen sopiva maine. Koulutusviennin ja koulutuksen kehityksen yhteenliittymiä olisi tarkasteltava myös tiedediplomatian näkökulmasta. Tiedediplomatia nostettiin esiin mahdollisena työkaluna kansainvälisen koulutusosaamisen laajentamiseksi; minkälaisia uusia lähestymistapoja koulutusvientiin ja globaalin koulutuskriisin ratkaisemiseksi voisi tuoda esiin. Työpajakeskustelussa nousi esiin myös muita kestävän kehityksen tavoitteita tasa-arvon edistämisestä kehitysyhteistyövarojen käyttöön, sekä tiedediplomatian mahdollisuuksia edistää näitä tavoitteellisemmin.

Useat haastatteluihin osallistuneet toivoisivat näkevänsä nykyistä enemmän tiimityöskentelyä tutkijoiden ja diplomaattien välillä ja selkeitä mekanismeja yhteisen toiminnan mahdollistamiseksi. Eräissä haastatteluissa toivottiin lisää epävirallisia tapaamisia tai tiloja vapaamuotoisen keskusteluyhteyden mahdollistamiseksi tiede- ja hallintotoimijoiden välille. Nämä koettiin tärkeinä erityisesti poliittisesti herkkien aiheiden käsittelemiseksi. Ulkoasianhallinnossa diplomaattikunnan virkakierron yhteyteen voisi luoda tapoja kehittää tieteellistä osaamista tai vuorovaikutusta tiedeyhteisön kanssa. Myös skenaario- ja ennakkointityön kehittäminen nousi muutamissa haastatteluissa esiin mahdollisina yhteistyön välineinä. Ministeriöt voisivat ylläpitää säännöllisiä keskustelutilaisuuksia sektorikohtaisten tutkijoiden ja tiedontuottajien kanssa. Nuorten tutkijoiden osallistaminen on tämän suhteen erittäin tärkeää. Esimerkkinä vapaamuotoisista keskustelutilaisuuksista mainittiin ulkoministeriön suunnittelu- ja tutkimusyksikön tilaisuudet, jotka ovat tarjonneet dialogimahdollisuuden tutkijoiden ja ulkoasiainhallinnon virkamiesten välillä.

Strategisuus ja pitkän aikavälin suunnittelu

Kokoaan isompi toimijuus laaja-alaisten globaalien haasteiden ratkaisemiseksi vaatii strategisuutta ja pitkän aikavälin suunnittelua. Rajallisten resurssien strateginen kohdentaminen, asetettavien tavoitteiden kannalta olennaisten tieteenalojen tunnistaminen ja tukeminen, sekä sektorirajat ylittävän tiedediplomatian kansallisten kärkien kehittäminen on avainasemassa kilpailussa kansainvälisillä tiedediplomatian toimijakentillä. Tähän liittyy myös keskustelutiedediplomatian suhteesta Suomen kokonaisuuteen. On arvioitava Suomelle merkittävät toimialat, pohdittava maantieteellisten alueiden priorisointia, sekä politiikka-alueiden ja -teemojen tärkeyttä tiedediplomaattisessa viitekehyksessä. On löydettävä halukkuutta investoida ja toteuttaa määriteltyjä linjauksia, sekä muodostaa tarvittavia kannustimia toimijoiden osallistamiseksi. Lisäksi, tavoitteelliselle toiminnalle on olennaista, että sitä voidaan myös arvioida, mikä korostaa tiedediplomaattisten arviointimekanismien kehittämisen tärkeyttä.

Kansallisen strategian ja yhteisen tiekartan valmistelu koettiin keskusteluissa varteen- otettaviksi vaihtoehtoiksi. Strategian ja tiekartan valmistelu nähdään perinteisenä valtio- neuvostotason toimintaa kehittävänä lähestymistapana. Tosin tiedediplomatian parissa toimijakentän ja politiikkasektoreiden relevanssia olisi tarkasteltava ennen varsinaisen strategian luomista, jotta sen toimeenpano olisi sujuvaa. Arktisen politiikan strategia ja sen valmistelu voisi toimia esimerkkinä myös tiedediplomatian kehittämiseksi. Kansallisten toimijoiden keskuudessa oleva yhteinen alusta ja verkostojen hyödyntäminen vaatii myös kehitystä.

Strategisen tiedediplomatian parissa on myös merkittäviä lisätutkimuksen tarpeita. Suomalaisen tiedediplomatian tulevaisuuskuvien luomiseksi olisi tärkeää selvittää, minkälaisia motiiveja eri toimijoilla olisi kansallisen tiedediplomatian toteuttamiseksi. Esimerkiksi miksi tutkijat osallistuisivat strategisen tiedediplomatian harjoittamiseen. Tämä on varsin tärkeä selvityskohde, mikäli suomalaiselle tiedediplomatialla halutaan laajapohjainen kannatus eri toimijoiden kesken. Työpajoissa nousi ajatus erillisestä tiedediplomaattisesta rahoitusinstrumentista (vrt. esim. Suomen Akatemia, Strategisen tutkimuksen neuvosto) tieteentekijöiden osallisuutta kannustavaksi aloitteeksi. Samalla kuitenkin olisi tärkeää selvittää olemassa olevien kansainvälisyyttä tukevien instrumenttien kehitysmahdollisuudet (esim. TFK-verkosto). Erityisesti työpajoissa usein korostettiin resurssoinnin merkitystä; pienelle maalle on tärkeää kanavoida investointeja oikein.

Tiedediplomatian keinoin saavutettavat tavoitteet vaativat päämäärätietoista verkostoitumista ja kansainvälisen ”hyperkilpailun” ymmärtämistä. Monet pienetkin maat kilpailevat strategisesta vaikuttavuudesta, johon vaikuttaa olennaisesti omien vahvuuksien tunnistaminen ja niihin panostaminen. Strateginen yleiskuva on oltava selkeä, jotta kohdennettua toimintaa voidaan kehittää. Skenaario- ja ennakointityö voi tässä suhteessa olla ensiarvoisen tärkeää. Erityisen kovaa kilpailu on tieteen, teknologiankehityksen tai innovoinnin ja kaupallistamisen suhteen; vahvimmat maat hyödyntävät tiedettä nopeammin.

Verkostot

Verkostomainen toiminta on keskitetysti ohjattua toimeenpanoa lyhyempi tapa organisoida tiedediplomatiaa. Verkostot voivat olla keskitettyä toimintaa ketterämpiä, mikä koettiin erityisesti työpajoissa Suomelle tärkeäksi piirteeksi kansainvälisellä kentällä. Sekä alustan että verkostojen onnistunut hyödyntäminen vaatii toimijoiden väliseen yhteistyöhön paneutumista; poikkihallinnollista koordinaatiota olisi vahvistettava. Hajautetussa mallissa, miten nykytilannetta voisi parhaiten luonnehtia, sektoriministeriöt hoitavat tiedediplomatiaa ja sen toteutumista tahoillaan, sekä vastaavat toiminnan arvioinnista ja viestinnästä. Ulkoministeriötä lukuun ottamatta monet sektoriministeriöiden edustajat puoltavat hajautetun mallin kehittämistä, mutta samalla toteavat tämän ylläpitävän vaihtelua

tiedediplomatian käytännöissä ja sen moninaista määrittelyä – yhtenäistä ”Suomen linjaa” ei näin ollen ole helppoa tunnistaa.

Tiedediplomatian hajanaisuus voi osoittautua myös voimavaraksi. Mikäli tiedediplomatian suunnittelussa ja toteutuksessa luotetaan vakiintuneisiin rakenteisiin, formaaleihin areenoihin ja selkeisiin toimijasuhteisiin, ne voivat tuoda toimintaan tehokkuutta ja säännönmukaisuutta. Tämä tarkoittaa, että tiedediplomatian kehittämisessä hyödynnetään instituutioita ja valmiita verkostoja, kuten TFK-verkostoa, ilmastoverkostoa tai FinnishWaterWay-strategiaa. Toisaalta tiedediplomatiassa voidaan hyödyntää aloitteellista toimintaa, jonka dynamiikka on sisäsyntyistä ja se saa energiansa alhaalta ylöspäin suuntautuvista ideoista. Aloitteellisessa toiminnassa luotetaan joustaviin rakenteisiin, hyödynnetään monenkirjavia areenoita ja hyväksytään hierarkioista riippumaton toimijuus. Toiminnan seurauksena on epätyypillisiä ja luovia ratkaisuja. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi tiedediplomatian edistämiseksi suunnattuja hankehakuja, joihin osallistuu laaja skaala erilaisia konsortioita.

Kansainvälisesti verkottuneet diplomaatit ja muu virkakunta ovat avainasemassa tieteen mahdollisuuksien edistämisessä (esim. TFK-verkoston avulla). Tieteentekijöiden ja diplomaattien välistä vuorovaikutusta on vahvistettava, jotta tulevaisuuden tiedediplomatia olisi tavoitteellista. Tiedediplomaattisten toimijoiden sekä erityisesti yhtenäistä toimintaa koordinoivan tahon tulisi etukäteen selvittää milloin tiedediplomaattisin menetelmin kilpaillaan ja milloin sitä käytetään ylikansallisten tai yhteisten tavoitteiden ratkaisemiseksi.

6 Kehittämissuositukset

Lopuksi esitämme yhdeksän tämän selvityksen aineistosta ja havainnoista nousevaa kehittämissuositusta, joiden kautta olisi mahdollista lähteä kehittämään suomalaisen tiedediplomatian tulevaa toimintamallia. Kehittämissuositusten laadinnassa on otettu huomioon, että ne ovat linjassa Madridin tiedediplomajulistuksen ja Euroopan unionin kehitteillä olevan tiedediplomatialinjausten kanssa. Suositukset jättävät tilaa erilaisille näkemyksille siitä, ohjataan tiedediplomatiaa ylhäältä alas vai alhaalta ylös -mallilla.

- 1) Tiedediplomatian käsite (sekä työkaluna, että lähestymistapana) on nostettava Suomessa laajaan yhteiskunnalliseen keskusteluun. Suomalaisen tiedediplomatian kehittämislinjausten määrittelyyn olisi EU-strategian tapaan syytä saada mukaan edustava joukko poliittisia päätöksentekijöitä, hallinnon virkamiehiä, tiedeyhteisön edustajia, järjestökenttää ja kansalaisyhteiskunnan toimijoita, sekä yritysten edustajia.
- 2) On tärkeää, että tiedediplomatian tulevaisuutta määrittelevässä työssä päädytään konkreettiseen tavoiteasiakirjaan, strategiaan tai julkilausumaan. Vain tätä kautta suuntaviivat ovat kytkettävissä tulevien hallitusohjelmien linjauksiin ja eri tiedediplomatiatoimijoiden omiin erillistrategioihin ja toimintasuunnitelmiin.
- 3) Tiedediplomatialinjausten suunnittelussa ja toimeenpanossa on hyödynnettävä olemassa olevia verkostoja (esim. TFK, Fulbright, tiede- ja kulttuuri-instituutit, yliopistot/UniPid, tiedeakatemit, Tulanet) ja hyväksi havaittuja toimintatapoja ja -malleja.
- 4) Onnistunut tiedediplomatiatoiminta edellyttää uudenlaista ajattelutapaa ja kyvykkyyskehittämistä. Tiedediplomatia on tunnistettava strategisena työkaluna *yksilötasolla* niin hallinnossa, tiedeyhteisössä ja yksityisten toimijoiden keskuudessa. On tärkeää, että asian tiimoilta järjestetään riittävästi koulutusta, valmennusta ja verkostojen toimintaa tukevia yhteisiä kehittämistilaisuuksia.
- 5) Suomeen tulisi luoda yhteinen alusta, jonka tehtävänä on tuoda kansalliset tiedediplomatiasta kiinnostuneet toimijat yhteen (ks. esim. S4D4C). Aloite voisi olla esimerkiksi 1–2 krt/vuodessa järjestettävä työpajamainen tilaisuus, jolla kiertävä koordinaatiovastuu.
- 6) Formaalien prosessien lisäksi tulisi pohtia erillisiä rahoitusohjelmia- ja hakuja tiedediplomatian edistämiseksi esimerkiksi sellaisissa maissa, joiden kanssa

Suomen viralliset suhteet ovat ohuet. Tämän pohjaksi voidaan kerätä muiden maiden ja rahoitusorganisaatioiden kokemuksia rahoitushauista ja niiden toimivuudesta.

- 7) Tiedediplomatian toimintamallina tulisi olla avoin ja ketterä verkostoituminen. Tällöin olisi tärkeää määritellä ne politiikka-alueet, kumppanuudet ja areenat, joiden kautta halutaan saada tietoa ja vaikuttaa. Verkostoitumisen tulee olla jatkuvaa ja vaikuttamisen kannalta se kannattaa kohdistaa päätöksentekoprosessien valmisteluvaiheisiin. Tietoa eri foorumeilla tapahtuvasta toiminnasta tulee jakaa laajasti Suomessa eri toimijaryhmien kesken.
- 8) Tiedediplomian tavoitteet ja päämäärät tulisi kytkeä sekä EU:n tiedediplomatialinjauksiin että YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin eli ns. SDG-prosessiin siinä määrin, kuin tämä on mahdollista. Tämä antaa toiminnalle selkeät raamit ja helpottaa kansallisen, EU-tason ja globaalien toimintaprosessien yhteensovittamista.
- 9) Suomalaisen tiedediplomatian tavoitteiden toteutumista on seurattava ja arvioitava. Sen vuoksi on tärkeää luoda tiedediplomatiatoiminnan ennakointi, seuranta-, arviointi- ja oppimismalli.
- 10) Edellä mainitut kehittämistoimenpiteet tulee koota yhteiseen "Mahdollistavan tiedediplomatian tiekarttaan", jossa on kuvattu edellä mainittujen osioiden tarkemmat sisällöt, vastuu- ja koordinaatiotahot sekä aikataulut.

Liite 1: Lista haastatelluista ja työpajaan osallistuneista

Haastatellut

Mika Aaltola, Ulkopoliittinen instituutti
Nina Brander, Valtioneuvoston kanslia
Hiski Haukkala, Tampereen yliopisto
Mari Hakkarainen, Työ- ja elinkeinoministeriö
Tommi Himberg, Ulkoministeriö
Elinä Häkkinen, Suomen ympäristökeskus, Tampereen yliopisto
Janne Jokinen, Euroopan hybridiuhkien torjunnan osaamiskeskus
Anna Korpi, Team Finland Knowledge, Singapore
Markku Kulmala, Helsingin yliopisto
Harri Kämäräinen, Ulkoministeriö
Taneli Lahti, Euroopan komissio
Anita Lehtikainen, Opetus- ja kulttuuriministeriö
Juha Martelius, Puolustusministeriö
Ilkka Myllymäki, Helsinki EU Office
Harri Mäki-Reinikka, Ulkoministeriö
Laura Nordström, Helsingin yliopisto
Jussi Pakkasvirta, Helsingin yliopisto
Sini Paukkunen, Ulkoministeriö
Päivi Peltokoski, Ulkoministeriö
Harri Pietarila, Ilmatieteen laitos
Olli Ruohomäki, Ulkoministeriö, Ulkopoliittinen instituutti
Marjaana Sall, Ulkoministeriö
Okko-Pekka Salmimies, Ulkoministeriö, Team Finland suurlähettiläs
Pekka Seppälä, Ulkoministeriö
Ilkka Turunen, Team Finland Knowledge, Yhdysvallat ja Kanada
Tea Törnroos, Suomen ympäristökeskus
Tiina Vihma-Purovaara, Opetus- ja kulttuuriministeriö
Johanna Vuorelma, Tampereen yliopisto

Työpajoihin osallistuneet

Emilia Ahvenjärvi, Ulkoministeriö
Julie Clavijo, Teknologian tutkimuskeskus VTT

Tommi Himberg, Ulkoministeriö
Jutta Kauppi, Luonnonvarakeskus
Teemu Kokko, Haaga-Helia
Hannu Koskinen, Helsingin yliopisto
Hanna Lappalainen, Helsingin yliopisto
Reijo Munther, Business Finland
Ilkka Myllymäki, Helsinki EU Office
Jari Ojala, Jyväskylän yliopisto
Kari Raivio, Helsingin yliopisto
Philipp Schmidt-Thomé, Geologian tutkimuskeskus
Tuukka Tammi, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Teppo Turkki, Business Finland
Johanna Vuorelma, Tampereen yliopisto

Liite 2: Näin selvitys tehtiin

Selvityshankkeen aineistoina ovat tutkimuskirjallisuus ja muu asiakirja-analyysi, teema-haastattelut, tiedeyhteisön ja tutkimuslaitosten edustajille sekä valtionhallinnon virkamiehille lähetetty sähköinen kysely, kaksi aiheesta järjestettyä teemaseminaaria ja verkostanalyysi.

Teemahaastatteluja tehtiin 05/2020–03/2021 välisenä aikana yhteensä 29. Haastatellut olivat tiedediplomatian kannalta relevantteja tiedeyhteistön edustajia, tutkimuslaitoksissa työskenteleviä tutkijoita sekä julkisen hallinnon asiantuntijoita. Lopulliset haastateltavat sovittiin yhdessä ohjausryhmän kanssa. Haastatteluja tehtiin sekä kasvotusten ja koronarojoituksen vuoksi suurimmalta osin puhelimen tai videokonferenssiyhteyksien välityksellä. Haastatelluista miehiä oli 15 ja naisia 14. Lista haastatelluista on esitetty liitteessä 1.

Kysely lähetettiin 23.10.2020 tutkijoiden kokoaman listan, ulkoministeriön edustustojakelun ja Suomalaisen Tiedeakatemian jäsenrekisteristä tehdyn otannan perustella noin 200:lle vastaajalle. Vastausaikaa oli 22.11.2020 saakka. Määräaikaan mennessä kyselyyn saatiin 110 vastausta, joista tiedeyhteisön edustajia 54 % (N = 59) ja hallinnon edustajia 46 % (N = 50). Vastaaajista on 56 % (N = 62) julkisen sektorin edustajia, 42 % (N = 47) yliopistojen ja tutkimuslaitosten edustajia ja yksityisen sektorin edustajia 2 % (N = 1), ei järjestöjen edustajia. Kaikista vastaajista 39 % on toiminut tiedediplomatian parissa yli 10 vuotta ja 41 % ei ole toiminut tiedediplomatian parissa ollenkaan. Alle viisi vuotta tiedediplomatian parissa on toiminut 11 % ja 8 % vastaajista on toiminut 6–10 vuotta TD parissa.

Selvityksen osana järjestettiin kaksi työpajaa suomalaisen tiedediplomatian tilasta ja tulevaisuuden kehittämisvaihtoehdoista. Tilaisuuteen kutsuttiin hallinnon, tutkimuslaitosten ja tiedeyhteisön edustajia. Kutsut lähetettiin haastatelluille asiantuntijoille ja Tulanetin sihteeristön kautta Tulanet-verkoston jäsenille. Ensimmäinen tilaisuus oli 2.3. klo 14–16 ja toinen tilaisuus 4.3. klo 14–16. Tilaisuuksiin osallistui yhteensä 16 henkilöä. Lista osallistuneista on esitetty liitteessä 2.

Lisäksi selvityksessä kuvattiin ja analysoitiin suunnitelman tiedediplomatian asiantuntijaverkostoja. Analyysi kohdistettiin Kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC), kansainvälisen biodiversiteettipaneelin (IPBES), Future Earth -tutkimusohjelman ja Maailman ilmastotutkimusohjelman (WCRP) arviointityöhön nimettyjen asiantuntijoiden verkostoihin. Aineisto koottiin 11/2020–02/2021 välisenä aikana.

Analyysimenetelmät

Seuraavassa on kuvattu lyhyesti selvityksessä käytettyjen aineistojen analyysimenetelmät sekä pohdittu niihin liittyviä mahdollisia rajoitteita. Selvityksessä tiedediplomatiaa tarkastellaan useilla tavoilla: kirjallisuuskatsaus, kysely-, haastattelu- ja työpaja-aineiston laadullinen analyysi, kysely aineiston kvantitatiivinen analyysi (kuvailevat tilastolliset analyysit sekä ristiintaulukoinnit) sekä IPCC:n ja IPBESin asiantuntijoiden välisten suhderakendeiden kvantitatiivinen verkostanalyysi.

Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen pohjana toimivat avoimesti saatavilla olevat tiedediplomatia-artikkelit ja tämän pohjalta muodostunutta yleiskuvaa täydennettiin 20 vuosina 2015–2020 julkaistulla vertaisarviodulla artikkelilla, jotka poimittiin Web of Science -tietokannasta. Kriteeriksi otettiin eniten siteeratut vertaisarviodut artikkelit hakusanalla ”science diplomacy”. Jokaisesta artikkelista laadittiin sen jälkeen ”aineistokortti”, joka oli käytännössä referaatti artikkelin keskeisistä havainnoista, metodeista, johtopäätöksistä ja tutkimustuloksista. Lisäksi tarkasteltiin, millä tavoin artikkeleissa pyrittiin osallistumaan tiedediplomatiakäsittelyä koskevaan akateemiseen keskusteluun. Artikkelikatsaus laadittiin työparimenettelynä, jossa kaksi tutkimusryhmän jäsentä lukivat artikkelit ja tekivät niistä yhteenvedot. Tiivistelmät ja artikkelit luettiin myös ristiin ja tämän pohjalta käytiin myös sekä tutkimusryhmän että ohjausryhmän kanssa keskustelu artikkelikatsauksen relevanssista hankkeelle.

Haastatteluaineiston käsittely

Asiantuntijahaastattelut toteutettiin ennalta suunniteltujen teemojen kautta. Teemat muodostettiin kirjallisuuskatsauksen ja aikaisemman tutkimuksen perusteella. Tämän perusteella valmistellut kysymyskokonaisuudet ja teemat olivat kaikille haastateltaville samoja, vaikka niitä painotettiin hieman haastateltavan tausta riippuen hieman eri tavoin. Asiantuntijahaastatteluissa pyrittiin asiasisällön lisäksi huomioimaan haastateltavien tulokset ja heidän merkityksenantonsa. Haastatteluista suurin osa tehtiin COVID-19-rajoitteiden vuoksi etähaastatteluina. Haastatteluissa oli yleensä mukana kaksi haastattelijaa, joista toisen vastuulla oli muistiinpanojen teko. Haastattelujen päätyttyä haastattelijat vaihtoivat näkemyksiä keskeisistä sisällöistä.

Varsinainen laadullinen analyysi tehtiin siten, että haastatteluihin osallistuneet työryhmän jäsenet laativat teemahaastattelukysymysten pohjalta omat yhteenvedot, jotka sen jälkeen käytiin läpi työryhmän yhteisessä työpajassa. Lopuksi haastattelutulkinnoista laadittiin yhteenvedo.

Kyselyn analyysi

Kyselyaineistoon sisältyi sekä määrällinen että laadullinen osio. Määrällinen aineisto koostui pääasiassa kyselyn väittämien pohjalta. Suurin osa kysymyksistä on ns. Likertin asteikollisia väittämiä. Likert-asteikolliset muuttujat ovat lähtökohtaisesti järjestyksellisiä muuttujia, minkä vuoksi niihin soveltuvia tilastollisia menetelmiä on varsin vähän. Kuitenkin tilastollisessa tutkimuksessa Likertin asteikoista voidaan laskea keskiarvoja, hajontoja ja korrelaatioita, jos tukija soveltaa menetelmiä, joilla mittausvirheiden vaikutuksia saadaan hälvennettyä²⁰⁶. Tässä selvityksessä tilastolliset menetelmät rajoittuvat kuvailevaan muuttujien frekvenssi- ja prosenttijakaumien esittämiseen sekä ristiintaulukointeihin.

Kyselyn avovastaukset luokiteltiin temaattisesti tiedediplomatian eri ilmiöalueiden osalta. Tämän jälkeen niistä laadittiin laadullinen analyysi, jossa vastauksista paikannettiin yhteneväisiä ja eriyviä näkemyksiä. Näitä puolestaan verrattiin vastaajan taustatietoihin (esim. virkamiesten ja tiedeyhteisön edustajien vastausten väliset erot ja yhteneväisyydet).

Verkostoanalyysi

Mahdollistavan tiedediplomatian mallia pyritään havainnoimaan Kansainvälisen ilmasto-paneelin (IPCC), kansainvälisen biodiversiteettipaneelin (IBPES), Future Earth -tutkimusohjelman ja Maailman ilmastotutkimusohjelman (WCRP) työhön nimettyjen asiantuntijoiden verkostoanalyysin avulla. Analyysiin tekoon ja siitä raportointiin osallistui hankkeen toteuttajaryhmän ulkopuolelta myös Katri Mäkinen-Rostedt.

Verkostoanalyysi on relationaalinen menetelmä (tai oikeastaan joukko menetelmiä), joiden avulla voidaan tutkia toimijoiden välisiä vuorovaikutusrakenteita, suhteita ja niiden taustalla olevia transaktioperusteita. Verkostoanalyysistä tässä yhteydessä viitataan ensi sijaisesti yhdysvaltalaiseen rakenteellisen verkostoanalyysin perinteeseen (structural network analysis) erotuksena verkostometaforista, matriisiorganisaatioista tai markkinoiden ja hierarkioiden väliin sijoittuvista koordinaatiomekanismeista. Vaikka rakenteellinen verkostoanalyysi nojaa vahvasti, alun perin graafiteorian piirissä kehitettyihin, matemaattisiin menetelmiin ja tilastollisiin analyysitekniikoihin, se on nähtävä pikemminkin niiden taustalla esiintyvänä tulkintakehikkona. Tästä huolimatta se ei ole yhtenäinen teoria, vaan paremminkin eräänlainen näkökulma vuorovaikutusrakenteiden analyysiin²⁰⁷. Knoke ja Kuklinski²⁰⁸ perustelevat rakenteellisen analyysin merkitystä toteamalla, että toimijoiden välisellä suhderakenteella ja yksittäisten toimijoiden asemilla verkostossa on

206 Vehkalahti, 2014.

207 Berkowitz, 1982; Burt, 1982; Emirbayer & Goodwin, 1994.

208 Knoke & Kuklinski, 1982, s. 13.

tärkeä merkitys paitsi toimijoiden käyttäytymiseen, havaintoihin ja asenteisiin myös järjestelmään kokonaisuudessaan. Vaikka rakenteellisissa analyysissä mukana on kokonaisverkoston tarkastelunäkökulma, siinä ei kuitenkaan tyydytä pelkästään yksittäisten verkostoasemien merkityksen analysointiin, vaan ollaan lisäksi kiinnostuneita sosiaalisten asemien välisistä yhteyksistä.

Alati vaihtuvat vuorovaikutusrakenteet sosiaalisten asemien välillä muuttavat rooliperusteisia käyttäytymismalleja ja antavat tilaa uusille rooleille samalla muuttaen vanhoja. Näin ollen verkoston rakenteellisilla ominaisuuksilla ja yksilön asemalla verkoston rakenteessa on suuri merkitys yksilön toiminnalle sinänsä samoin kuin järjestelmän toiminnalle kokonaisuudessaan. Silti toiminnan intentionaalisuus ja verkstorakenteen merkitys tai selitysarvo vaihtelevat huomattavasti erilaisten teoriatulkintojen välillä. Edellä mainitut teoreettiset viitekehykset tarjoavat hyvin erilaisia tulkintakehikkoja verkostojen ja sosiaalisten (tai organisaatioiden välisten) vuorovaikutusjärjestelmien tutkimiseen.

Viimeaikaisessa verkostotutkimuksessa²⁰⁹ huomio on siirtynyt rakenteellisesta analyysistä systeemiseen tarkasteluun. Kuinka ajatukset, merkitykset tai kulutus- ja käyttämissmallit tarttuvat verkostoissa²¹⁰, kuinka verkosto saavuttaa kriittisen pisteensä (threshold, tipping point), jolloin sen koko lähtee eksponentiaaliseen kasvuun²¹¹, millaisia ominaisuuksia aggregoinnin kautta syntyneillä ”superorganismeilla” on²¹², kuinka parviäly ja -käyttäytymisen²¹³ vaikuttavat yksilön tai organisaation toimintaan ja päätöksentekoon ja miten latentit suhderakenteet aktivoituvat osana kollektiivista toimintaa.

Verkostoanalyysissä havainnot koodataan matriisimuotoon, kuten yleensäkin kvantitatiivisessa analyysissä. Verkostoanalyysissä tarkastellaan perinteisestä havainto-muuttuja -matriisista poiketen kahden tai useamman toimijanvälisiä suhteita. Verkstomatriisi on siis useimmiten muotoa $Z = N \times N$, missä N on toimijoiden lukumäärä. Verkstomatriisi on siis neliömatriisi ja näin ollen verkstomatriisin alkiot kuvaavat jotain tarkasteltavien havaintoyksiköiden välisiä relaatioita. Näitä relaatioita voi olla myös useanlaisia. Edellinen tarkastelu voidaan siis yleistää. Verkstoanalyysi tarkastelee $Z = N \times N \times K$ matriisia, missä N on toimijoiden määrä ja K on erilaisten tarkasteltavien suhteiden määrä.

Tiedediplomatia-hankkeen aineisto kattaa organisaatioiden ilmoittamat asiantuntijat tiettyä raporttiprosessia kohden eli aineisto perustuu arviointiprosesseihin nimettyihin asiantuntijoihin vuosien 2015–2021 välisenä aikana. IPCC:n ja IBPESin osalta on jätetty mm.

209 Ball, 2004; Cristakis & Fowler, 2009; Strogatz, 2003.

210 Centola & Macy, 2007.

211 vrt. Granovetter, 1978.

212 Chistakis & Fowler, 2009.

213 Strogatz, 2003; Surowiecki, 2004.

kansalliset yhteyshenkilöt ja sihteeristöjen edustajat pois sekä Future Earthin ja WCRP:n osalta sihteeristöjen edustajat ja lukuisat verkostoissa toimivat satunnaiset vapaaehtoiset. Täten on puhuttava populaation otannasta, joka on rajattu ensin 1) tutkijalähtöisesti tiedediplomatian sekä ilmastomuutoksen ja biodiversiteettikadon kannalta keskeisiin, kansainvälisiin toimijaryhmiin (kattaen virallisesti nimitetyt asiantuntijat IPCC:n ja IBPESin työhön sekä Future Earthin ja WCRP:n muodostamat verkostot). Tämän jälkeen näistä organisaatioista on haettu 2) aineistolähtöisesti ne tutkijat ja asiantuntijat, jotka ko. organisaatiot ovat kirjanneet virallisiksi edustajiksi verkostoihinsa. Havaintomatriisissa jokainen yksittäinen henkilö on merkitty vain yhteen kertaan eli mahdolliset toistot on siivottu pois.

Aineistoon on kerätty kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC) ja kansainvälisen biodiversiteettipaneelin (IBPES) vuonna 2020 käynnissä olleisiin tutkitun tiedon arviointeihin virallisesti nimetyt ja työhön osallistuvat tutkijat ja asiantuntijat. Lisäksi aineistoon on kerätty tiedot kahden IPCC:n ja IBPESin toimintaan kiinteästi liittyvän kansainvälisen tiedeorganisaation, Future Earthin ja World Climate Research Programmen (WCRP) piirissä vuonna 2020 virallisesti toimivat tutkijat. Tutkijoiden ja asiantuntijoiden osalta on tämän jälkeen merkitty, mihin neljän organisaation areenoista ko. henkilöt osallistuvat (1) tai eivät osallistu (0). Vuodenvaihteessa 2020–2021 kerätty aineisto esitetään suuntaamattomana, kaksiarvoisena verkostanalyysimatriisina.

Matriisiin avulla voi analysoida IPCC:n ja IBPESin valmisteilla olevien raporttien kirjoittamiseen ja vertaisarviointiin nimitettyjen asiantuntijoiden sekä heidän edustamiensa taustaorganisaatioiden välisiä suhteita (merkitty matriisiin 1 tai 0 eli suhde joko on tai ei ole). IPCC:n ja IBPES:n asiantuntijoita koskeva verkostanalyysiaineisto on muodostettu IPCC:n ja IBPESin ilmoittamien virallisten asiantuntijatietojen avulla (<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>, <https://ipbes.net/experts>). Myös Future Earthin ja WCRP:n osalta havainnot on kerätty organisaatioiden itsensä ilmoittamia tietoja verkkosivujen kautta tarkastaen. Future Earthin ja WCRP:n osalta on otettu mukaan vain ne tutkijat, 1) joiden tiedot ovat olleet löydettävissä organisaatioiden verkkosivuilla, ja 2) jotka ovat osallistuneet tutkitun tiedon arviointeja tai arviointityötä kirjallisesti tukevien foorumien toimintaan (pois lukien ko. organisaatioiden foorumit, jotka pyrkivät vain verkottumaan eivätkä arvioi tai tuota tietoa).

Aineistosta voidaan analysoida erilaisia verkostanalyysiohjelmia hyödyntäen yksilolotteisesti esim. IPCC:n sisäisiä suhteita – kuten mitkä ja minkä tyyppiset organisaatiot ovat keskeisiä IPCC:n asiantuntijoiden taustaorganisaatioina – tai kaksilotteisesti kaikkien neljän toimijaryhmän keskinäisiä suhteita. Organisaatioiden luomia verkostoja voidaan myös verrata keskenään. Aineistosta voidaan laskea perustietoja (kuten esiintymisfrekvenssejä) mm. verkostoissa eniten edustetuista maista tai maiden ryhmistä (EU-maat on merkitty matriisiin erikseen, samoin merkittävimmät kansainvälisten sopimusten jäsenyydet), organisaatioista ja tutkimusaloista.

Työpaja-aineisto

Kahden työpajan sisällöllisistä vastauksista laadittiin muistiinpanot. Sen jälkeen tilaisuuteen osallistuneilta työryhmän jäseniltä pyydettiin vielä erilliset synteesiraportit, joihin oli temaattisesti koottu sekä haastatteluiden että työpajojen keskeiset huomiot suomalaisen tiedediplomatian tilasta ja kehittämistarpeista. Lopuksi näistä erillissynteeseistä on laadittu yhteenvetoraportti.

LÄHTEET

- Aaltola, M. (2014). Suomen ulkopoliittinen tiedontuotanto ei vastaa maailmalla yleisiä malleja. *Politiikasta*. Saatavilla: <https://politiikasta.fi/suomen-ulkopoliittinen-tiedontuotanto-ei-vastaa-maailmalla-yleisia-malleja/>
- Aggalstam, K. & Towns, A. (2019). *The gender turn in diplomacy: a new research agenda*. International Feminist Journal of Politics, 21:1, 9-28
- American Association for the Advancement of Science, "Mission and History", viitattu 3.5.2021, <https://www.aaas.org/mission>.
- Aukes, E. J., Ordonez Matamoros, G., & Kuhlmann, S. (2019). *Meta-Governance for Science Diplomacy - towards a European framework*. (STePS working paper series "Science, Technology & Policy Studies"; Vol. 2019, No. 01). Universiteit Twente - Department of Science, Technology and Policy Studies (STePS). <https://doi.org/10.3990/4.2589-2169.2019.01>
- Aukes, E., Ordóñez-Matamoros, G., Kuhlmann, S. & Ebrahimi, S. H. (2020). *Governance framework report, recommendations, process descriptions and chart*. Deliverable 4.4, Vienna: S4D4C.
- Aula, P. (2020). Pääsihteerin tervehdys: Suomalainen Tiedeakatemia ja tiedediplomatia. Suomalaisen Tiedeakatemian Vuosikirja 2019. 13–14.
- Apunen, O. (2012) *Silmän politiikkaa – Ulkopoliittinen instituutti 1961–2006*. Otava, Keuruu.
- Azercosmos (2019). Joint press release by the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Azerbaijan and the "Azercosmos" OJSC. Viitattu 4.5.2021. <https://azercosmos.az/media-news/205?lang=en>.
- Ball, P. (2004). *Critical Mass. How one thing leads to another*. William Heinemann, London.
- Barston, R. P. (1997). *Modern Diplomacy*. Longman.
- Berkowitz, S.D. (1982). *An Introduction to Structural Analysis. The Network Approach to Social Research*. Butterworths, Toronto.
- Berridge, G. R. (2003). *Diplomacy – Theory and practice*. Palgrave Macmillan UK.
- Biermann, F. (2006). Whose experts? The role of geographic representation in global environmental assessments. Teoksessa (toim.) Mitchell, R. B. William, C. Clark, D. W. Cash, D. W & Dickson, N. M. *Global Environmental Assessments. Information and Influence*. Cambridge, Massachusetts.
- Biermann, F. & Kim, R. E. (2020). *Architectures of Earth System Governance. Institutional Complexity and Structural Transformation*. Cambridge University Press
- Blix, H. (2004). *Irakin aseistariisunta*. Like.
- Burt, R. S. (1982). *Toward a Structural Theory of Action. Network Models of Social Structure, Perception, and Action*. Academic Press, New York
- Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., Guston, D. H., Jäger, J. & Mitchell, R. B. (2003). Knowledge Systems for Sustainable Development. *Science and Technology for Sustainable Development Special Feature* 100, ss. 8086–8091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100>
- Cassis, I. (2019). *Science diplomacy as an innovative tool in our international relations*. Swiss Info. https://www.swissinfo.ch/eng/politics/swiss-foreign-minister-op-ed_science-diplomacy-as-an-innovative-tool-in-our-international-relations/45354504

- Colglazier, W.E. (2018). *Science Diplomacy and Future Worlds*. Science & Diplomacy 1(2).
- Copeland, D. (2011). *Science Diplomacy: What's It All About?* CEPI-CIPS Policy Brief 13.
- Corbera, E., Calvet-Mir, L., Hughes, H. ja M. Paterson (2016): Patterns of authorship in the IPCC Working Group III Report. *Nature Clim Change* 6, ss. 94–99. DOI: <https://doi.org/10.1038/nclimate2782>
- Creutz, K., Iso-Markku T., Raik K. ja Tiilikainen T. (2019) *The Changing Global Order and Its Implications for the EU*. FIIA Report. Finnish Institute of International Affairs. https://www.fia.fi/wp-content/uploads/2019/03/report59_changing_global_order_and_eu.pdf
- Cristakis, N. & Fowler, J. (2009). *Connected. The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*. Bay Books, Little, Brown & Company, New York.
- Der Derian, J. (1987). *On Diplomacy: A Genealogy of Western Estrangement*. New York and Oxford: Basil Blackwell.
- Directorate-General of Global Affairs, Development and Partnerships (2013). Science Diplomacy for France. Viitattu 4.5.2021. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/science-diplomacy-for-france-2013_cle83c9d2.pdf
- Djenontin, I.N.S. & Meadow, A.M. (2018). The art of co-production of knowledge in environmental sciences and management: lessons from international practice. *Environmental management* (New York), 61, ss. 885–903. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1028-3>
- Duodecim, viitattu 5.5.2021, <https://www.duodecim.fi/2017/02/21/laimi-leidenius-palkinto-laakaran-sosiaalinen-vastuu-jarjestolle/>
- Elmqvist, T., Andersson, E., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Olsson, P., Gaffney, O., Takeuchi, K. & Folke, C. (2019): Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2(4), ss. 267–273. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0250-1>
- Emirbayer, M. & Goodwin, J. (1994). Network Analysis, Culture and the Problem of Agency. *American Journal of Sociology*. 99(6) s. 1411–1451.
- Esguerra, A., Beck, S. & Lidskog, R. (2017). Stakeholder Engagement in the Making: IPBES Legitimization Politics. *Global Environmental Politics*, 1, ss. 59–76.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (2016). Open Innovation Open Science Open to the World – a vision for Europe. Saatavilla verkossa: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>
- Ezrahi, Y. (1990). *The descent of Icarus: Science and the transformation of contemporary democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Federal Foreign Office (2020). *Science Diplomacy*, viitattu 4.5.2021. <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2436494/2b868e9f63a4f5ffe703faba680a61c0/201203-science-diplomacy-strategiepapier-data.pdf>
- Federal Ministry of Education and Research (2017). Internationalisation of Education, Science and Research. Strategy of the Federal Government, viitattu 3.5.2021. https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Internationalisation_Strategy.pdf
- Fedoroff, N. V. (2009). *Science Diplomacy in the 21st Century*. Cell, 136(1), s. 9–11.
- Flink, T. & Schreiterer, U. (2010). *Science Diplomacy at the Intersection of S&T Policies and Foreign Affairs: Toward a Typology of National Approaches*. Science and Public Policy, 37(9), s. 665–677.
- Future Earth (2016). Future Earth becomes a strategic partner of IPBES, viitattu 18.2.2021. <https://futureearth.org/2017/03/06/future-earth-becomes-strategic-partner-of-ipbes/>
- Future Earth (2021): Funders. Future Earth, viitattu 18.2.2021. <https://futureearth.org/about/funders/>
- Fährnich, B. (2017). Science diplomacy: Investigating the perspective of scholars on politics–science collaboration in international affairs. *Public Understanding of Science*. 26(6):688–703.

- Gavel, D. (2008). Joseph Nye on Smart Power. *Belfer Center for Science and International Affairs*. <https://www.belfercenter.org/publication/joseph-nye-smart-power>.
- Gehrt, D. (2018). *Innovation diplomacy caught between the two opposing logics of cooperation and competition: Case study on EU-China S&T cooperation in the field of solar PV*. EL-CSID Working Paper 2018/15, IES, Brussels.
- Gluckman, P. D., Goldson, S. L. & Beedle, A. S. (2012). How a Small Country Can Use Science Diplomacy - A View from New Zealand. *Science & Diplomacy* 1(2).
- Gluckman, P. D., Turekian, V. C., Kishi, T. & Grimes, R. W. (2017). *Science Diplomacy: A Pragmatic Perspective from the Inside*. *Science & Diplomacy* 6(4).
- Granovetter, M. (1978). Threshold Models of Collective Behavior. *American Journal of Sociology* 83 (May): 489-515.
- Gustafsson, K. M. (2018). Producing expertise: the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity & Ecosystem Services' socialisation of young scholars. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 15(1), s. 21–39, DOI: 10.1080/1943815X.2018.1439509
- Haber, L. F.(1986). *The Poisonous Cloud, Chemical Warfare in the First World War*. Clarendon Press, Oxford.
- Hakkarainen, V., Anderson, C. B., Eriksson, M., van Riper, C. J.; Horcea-Milcu, A. & C. M. Raymond, C. M. (2020). Grounding IPBES experts' views on the multiple values of nature in epistemology, knowledge and collaborative science. *Environmental science & policy*. 2020-03, Nro. 105, s. 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.12.003>
- Halén, H. (2001, päivitetty 2018). *Ramstedt, Gustaf John*. Kansallisbiografia-verkkójulkaisu. Studia Biographica 4. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, viitattu 1.7.2020, <http://urn.fi/urn:nbn:fi:sk:skb-005402>
- Ho-Lem, C., Zeriffi, H. & Kandlikar, M. (2011). Who participates in the Intergovernmental Panel on Climate Change and why: A qualitative assessment of the national representation of authors in the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Global Environmental Change*, 21(4), s. 1308–1317. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.05.007>
- Hysing E. & Lidskog, R. (2021). Do Conceptual Innovations Facilitate Transformative Change? The Case of Biodiversity Governance. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8(6). DOI: 10.3389/fevo.2020.612211
- Ilmatieteen laitos (2016). "Ilmatieteen laitoksen kansainväliset tavoitteet ja vaikuttamislinjaukset 2017–2020".
- ISC, WMO, IOC of Unesco (2018). Review of the World Climate Research Programme (WCRP). DOI: 10.24948/2018.03
- Janhunen, J. (2014). "Gustaf John Ramstedt. Vertailevan altaistiikan perustaja" teoksessa Suomalaisia tieteen huipulla – 100 tieteen ja teknologian saavutusta, toim. Markkanen T., Tiitta, A. ja Havaste, P. Gaudeamus. 2014.
- Janoff, S. (1990). *The fifth branch: Science advisers as policymakers*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Janoff, S. & Martello, M (toim.) (2004). *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Juha Sipilän hallitusohjelma (2015). *Ratkaisujen Suomi*. Hallituksen julkaisusarja 10/2015.
- Kaltofen, C. & Acuto, M. (2018). *Science Diplomacy: Introduction to a Boundary Problem*. *Global policy*, 11, Vol.9 (S3), 8-14.
- Knoke, D. & Kuklinski, J. (1982). *Network Analysis*. Sage Publications, Beverly Hills.
- Krasnyak, O. (2018). National Styles in Science, Diplomacy, and Science Diplomacy: a Case Study of the United Nations Security Council P5 Countries. *Brill Research Perspectives in Diplomacy and Foreign Policy*, 3(1), 1–100. <https://doi.org/10.1163/24056006-12340009>

- Krasnyak, O. (2019). Science and Diplomacy. A New Dimension of International Relations, written by Pierre-Bruno Ruffini. *The Hague Journal of Diplomacy*, 14(4), 505–507. <https://doi.org/10.1163/1871191x-14401039>
- Laaksonen, A. (2014). "Markku Kulmala – luonnon pienhiukkaset ilmaston muokkaajina" teoksessa toim. Markkanen, T., Tiitta, A. ja Havaste, P. Suomalaisia tieteen huipulla – 100 tieteen ja teknologian saavutusta. Gaudeamus. 2014.
- Lahsen, M. & Turnhout, E. (2021). How norms, needs, and power in science obstruct transformations towards sustainability. *Environmental Research Letters*, 16(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abdcf0>
- Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*. 7(1), s. 25–43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>
- Legrand, T. & Stone, D. (2018). Science diplomacy and transnational governance impact. *British Politics* 13, s. 392–408. <https://doi.org/10.1057/s41293-018-0082-z>
- Leikola, A. (2014). "Pehr Kalm & Petter Forsskål. Linnén apostolit" teoksessa Suomalaisia tieteen huipulla – 100 tieteen ja teknologian saavutusta, toim. Markkanen T., Tiitta, A. & Havaste, P. Gaudeamus. 2014.
- Li, X., Yang, K. & Xiao, X (2016). Scientific advice in China: the changing role of the Chinese Academy of Sciences. *Palgrave Communications* 2, 16045. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.45>
- Lord, K. M. & Turekian, V.C. (2007). Time for a new era of science diplomacy. *Science* 315(5813), s. 769–770.
- Luhmann, N. (1995). *Social Systems*. Stanford University Press, Stanford, CA.
- Mannerheimin perinnesäätiö, "Mannerheim", viitattu 3.5.2021, <http://www.mannerheiminperinnesaatio.fi/mannerheim>.
- Melchor, L., Elorza, A. & Lacunza, I. (2021). Calling for a Systemic Change: Towards a European Union Science Diplomacy for Addressing Global Challenges. V 2.0. S4D4C Policy Report, Madrid: S4D4C. Saatavilla verkossa: <https://www.s4d4c.eu/new-version-calling-for-a-systemic-change-towards-a-eu-science-diplomacy-for-addressing-global-challenges>
- Merriam-Webster, "Diplomacy", viitattu 3.5.2021, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/diplomacy>.
- Miller, C. (2001). Hybrid Management: Boundary Organizations, Science Policy, and Environmental Governance in the Climate Regime. *Science, Technology & Human Values*, 26(4), ss. 478–500.
- Miller, C.A. & Wyborn, C. (2018). Co-production in global sustainability: Histories and theories. *Environmental Science & Policy*. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.016>
- Ministry of Foreign Affairs of Denmark, "Denmark names first ever tech ambassador", viitattu 3.5.2021, <https://um.dk/en/news/newsdisplaypage/?newsid=60eaf005-9f87-46f8-922a-1cf20c5b527a>
- Moedas, C. (2016). Science Diplomacy in the European Union. *Science & Diplomacy* 5(1). <http://www.science-diplomacy.org/perspective/2016/science-diplomacy-in-european-union>
- Montana, J. & Borie, M. (2016). IPBES and Biodiversity Expertise: Regional, Gender, and Disciplinary Balance and the Composition of the Interim and 2015 Multidisciplinary Expert Panel. *Conservation Letters*, 9(2), s. 138–142. <https://doi.org/10.1111/conl.12192>
- Morin, J-F., Louafi, S., Orsini, A. & Oubenal, M. (2017). Boundary organizations in regime complexes: a social network profile of IPBES. *Journal of International Relations and Development*. 2017(20), s. 543–577. <https://doi.org/10.1057/s41268-016-0006-8>
- Myllymäki, I. (2016). *Assessing the European Union Science Diplomacy towards India 2009–2013 – From an Experimental Pilot Initiative into a Political Dialogue*. Pro-gradu-tutkielma, Turun yliopisto.
- National Research Council (1999). *The Pervasive Role of Science, Technology and Health in Foreign Policy: Imperatives for the Department of State*. Washington DC: The National Academies Press.
- Nurmi, T., Rekiaro, I. & Rekiaro, P. (2001). *Uusi suomalainen sivistyssanakirja*. Gummerus

- Nye, J. (1990). Soft Power. *Foreign Policy* No. 80, 153-171.
- Nye, J. (2009). Get Smart: Combining Hard and Soft Power. *Foreign Affairs*, 88(4), 160-163. <http://www.jstor.org/stable/20699631>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2017). *Yhteistyössä maailman parasta. Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen linjaukset 2017–2025*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-457-3>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2020a). *Yhteistyössä maailman parasta – Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen linjausten 2017-2025 seuranta ja kehittäminen*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-709-3>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2020b). *Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tiekartta*. Saatavilla: <https://minedu.fi/documents/1410845/22508665/Tutkimus-%2C+kehitt%C3%A4mis-+ja+innovaatiotoiminnan+tiekartta.pdf/259864dc-a31c-cbcf-30ad-e222724ccfa/Tutkimus-%2C+kehitt%C3%A4mis-+ja+innovaatiotoiminnan+tiekartta.pdf?t=1590137297000>
- Olsson, P., Folke, C. & Hahn, T. (2004). Social-ecological transformation for ecosystem management: The development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden. *Ecology and Society*. 9(4). <https://doi.org/10.5751/ES-00683-090402>
- Oubenal, M., Hrabanski M. & Pesche, D. (2017). IPBES, an inclusive institution? Challenging the integration of stakeholders in a science-policy interface. *Ecology and Society* 22(1):11. <https://doi.org/10.5751/ES-08961-220111>
- Oxford Dictionary, "Diplomacy", saavutettu 3.5.2021, <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/diplomacy?q=diplomacy>.
- Paár-Jákli, G. (2014): *Networked Governance and Transatlantic Relations. Building Bridges through Science Diplomacy*. Routledge, New York. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203744598>
- Paaskoski, J. (2008). *Oppineiden yhteisö – Suomalainen Tiedekatemia 1908-2008*. Otava, Keuruu.
- Patterson, J., de Voogt, D. L. & Sapiains, R. (2019). Beyond inputs and outputs: Process-oriented explanation of institutional change in climate adaptation governance. *Environmental Policy and Governance*, 29(5), ss. 360–375. <https://doi.org/10.1002/eet.1865>
- Pielke, R. A. Jr. (2007). *The Honest Broker. Making Sense of Science in Policy and Politics*. Cambridge University Press.
- Raik, K. (2018). *EU Foreign Policy in a Networked World – Webs Against Power Politics*. FIIA Analysis. Finnish Institute of International Affairs. https://www.fii.fi/wp-content/uploads/2018/10/analysis9_eu_foreign_policy_in_a_networked_world3.pdf
- Rittel, H. W. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), pp. 155-169.
- Ronkainen, A. & Ikonen, R. (2015). Tiede ja kansainvälisyys. Kansainvälisten suhteiden kehitys Joensuun yliopistossa 1970-luvulta 1990-luvun alkuun. *Kasvatus & Aika* 9(3) 2015, 88–102, Noudettu osoitteesta <http://elektra.helsinki.fi/oa/1797-2299/9/3/tiedejak.pdf>
- Royal Society (2010). *New Frontiers in Science Diplomacy*. London, The Royal Society. https://royalsociety.org/~media/royal_society_content/policy/publications/2010/4294969468.pdf.
- Ruffini, P-B. (2018a). The Intergovernmental Panel on Climate Change and the Science-Diplomacy Nexus. *Global Policy*, 9(3), 73-77. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12588>
- Ruffini, P-B. (2018b). *Science and Diplomacy: A New Dimension of International Relations*. Science, Technology and Innovation Studies, Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-55104-3>.
- Ruffini, P-B. (2020a). Conceptualizing science diplomacy in the practitioner-driven literature: a critical review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00609-5>

- Ruffini, P.-B. (2020b). France's Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*. <https://www.sciencediplomacy.org/article/2020/frances-science-diplomacy>
- S4D4C (2019). *The Madrid Declaration on Science Diplomacy*. Madrid: S4D4C. Saatavilla verkossa: <https://www.s4d4c.eu/s4d4c-1st-global-meeting/the-madrid-declaration-on-science-diplomacy/> (viitattu 29.4.2021)
- S4D4C, "5.2.4 Germany", viitattu 3.5.2021, <https://www.s4d4c.eu/topic/5-2-3-germany/>
- Saarikivi, J. (2018). Suomalainen tutkimusmatkailija pääsi Japanin keisarinna suosioon. Yle Teema. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2018/10/19/suomalainen-tutkimusmatkailija-paasi-japanin-keisarinna-suosioon>
- Sanna Marinin hallitusohjelma (2019). *Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta*. Valtioneuvoston julkaisu 2019:31.
- Schlegel, F. (2014). Swiss Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*. <https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2014/swiss-science-diplomacy>
- Science Diplomacy, viitattu 3.5.2021, <https://www.sciencediplomacy.org/>.
- Stén, J. (2014). "Anders Johan Lexell. Valituksen ajan tähdenlento" teoksessa *Suomalaisia tieteen huipulla – 100 tieteen ja teknologian saavutusta*, toim. Markkanen T., Tiitta, A. ja Havaste, P. Gaudeamus 2014.
- Stone, D. (2020). *Making Global Policy*. Cambridge University Press.
- Strogatz, S. (2003). *Sync. The Emerging Science of Spontaneous Order*. Theia, New York.
- Sundqvist, G., Asunción, D. G., St.Clair, L., Hermansen, E. A.T., Yearley, S., Irene Tvedten, Ø. & Wynne, B. (2018): One world or two? Science-policy interactions in the climate field. *Critical Policy Studies*, 12(4), s. 448–468, DOI: 10.1080/19460171.2017.1374193
- Suomalaisen Tiedeakatemian teemailta. 10.02.2020. Helsinki.
- Suomen maakuvatyön strategia (2017). *Suomen maakuvatyön strategia*. Viitattu 4.5.2021, saatavilla: <https://toolbox.finland.fi/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/2017-06-13-ulkoministerio-strategia-final-web.pdf>
- Surowiecki, J. (2004). *The Wisdom of Crowds. Why Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*. Doubleday, New York.
- Tampereen yliopisto (2020). *Ihminen ratkaisee - Tampereen yliopiston strategia 2030*. Saatavilla: <https://www.tuni.fi/sites/default/files/2020-03/tampereen-yliopiston-strategia-2030.pdf>
- The Nobel Prize, "Fritz Haber – Biographical", viitattu 3.5.2021, <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1918/haber/biographical/>.
- The Royal Society, "Mission and priorities", viitattu 3.5.2021, <https://royalsociety.org/about-us/mission-priorities/>.
- Tieteen tiedotus ry (2019). *Tiedebarometri 2019 – Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteeseen ja tieteellis-tekniseen kehitykseen*. Yhdyskuntatutkimus Oy. http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri_2019.pdf
- Tiitta, A. (2014). "Suomen Kartasto. Maailman ensimmäinen kansalliskartasto" teoksessa *Suomalaisia tieteen huipulla – 100 tieteen ja teknologian saavutusta*, toim. Markkanen T., Tiitta A. ja Havaste, P. Gaudeamus. 2014.
- Tiitta, A. (1999). Suomen karttakuvan kehitys. Suomen karttakuvan kehitys. *Tieteessä Tapahtuu*, 17(4). Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/tt/article/view/58345>
- Trobbiani, R. & Hatzenboer, C. (2018). *The Future of EU Science Diplomacy: Conceptual and Strategic Reflections*. EL-CSID Policy Briefs. Institute for European Studies.
- Turekian, V. C., Macindoe, S. Copeland, D., Davis, L. S., Patman, R.G. & Pozza, M. (2014). *The Emergence of Science Diplomacy*, teoksessa Davis, L. S. & R. Patman, R.G. (toim.) , *Science Diplomacy: New Day or False Dawn?* Singapore: World Scientific, 10–24.

- Turekian, V. (2018). *The Evolution of Science Diplomacy*. Global Policy, 9:3, 5-7.
- Turnhout, E., Bloomfield, B., Hulme, M., Vogel, J. & Wynne, B. (2012). Listen to the voices of experience. *Nature* 488, s. 454–455. <https://doi.org/10.1038/488454a>
- Tuomioja, E. (2019). *Tunnustan pelänneeni pahinta – Poliittiset päiväkirjat 2001–2002*. Tammi.
- Ulkopoliittinen instituutti, "Historia", viitattu 29.04.2021, <https://www.fiia.fi/instituutti/historia>
- Ulkopoliittinen instituutti (2019). *Ulkopoliittisen instituutin toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2019–2022*. Saatavilla: <https://www.fiia.fi/wp-content/uploads/2019/06/fiia-tts-2019-2022.pdf>
- Valtioneuvoston kanslia (2016). VN TEAS -toiminnan yleiset ehdot 2016, <https://vnk.fi/documents/10616/1930541/VN+TEAS+toiminnan+yleiset+ehdot+2016.pdf>.
- Valtioneuvoston kanslia (2020). *Ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko*. Valtioneuvoston julkaisuja 2020:30. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-876-2>
- Valtioneuvoston kanslia (2021). *Valtioneuvoston selonteko EU-politiikasta: Vahva ja yhtenäinen EU – kohti kestävämpää Euroopan unionia*. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:4. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-713-3>
- Valtionvarainministeriö (2017). *Suomi tarvitsee tietopolitiikkaa*. Valtiovarainministeriön julkaisuja 39/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-908-5>
- Vehkalahti, K. (2014). Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Kimmo Vehkalahti, lisensoitu CC BY 4.0 -lisenssillä (Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen).
- WCRP, "About us", viitattu 18.2.2021, <https://www.wcrp-climate.org/about-wcrp/wcrp-overview>
- Williams, Hywel T. P., McMurray, James R., Kurz, Tim ja Hugo Lambert (2015). Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. *Global Environmental Change*. Vol 32, May 2015, ss. 126-138.
- Yamineva, Y. (2017). Lessons from the Intergovernmental Panel on Climate Change on inclusiveness across geographies and stakeholders. *Environmental Science & Policy*, 77, s. 244–251. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.04.005>
- Zhang, J. (2015). *Interpersonal Prominence and International Presence: Implicitness Constructed and Translated in Diplomatic Discourse*. Cambridge Scholars Publishing.

The background features a complex geometric pattern of overlapping polygons in various shades of blue and white. The shapes create a sense of depth and movement, with some areas appearing to recede while others come forward.

tietokayttoon.fi

ISBN PDF 978-952-383-174-2
ISSN PDF 2342-6799